



LAPORAN PROYEK

PERANCANGAN SALON DAN SPA NIAS

**PERANCANGAN RESTORAN AI-LIMUNG RESORT
SUMBAWA**

JAFNI ZUL FAHMI
08111770010017

DOSEN PEMBIMBING:
Ir. H ANDY MAPAJAYA, MT
Ir. HARJONO SIGIT BS

PENDIDIKAN PROFESI ARSITEKTUR
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DESAIN DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA



LAPORAN PROYEK

PERANCANGAN SALON DAN SPA NIAS

**PERANCANGAN RESTORAN AI-LIMUNG RESORT
SUMBAWA**

**JAFNI ZUL FAHMI
08111770010017**

**DOSEN PEMBIMBING:
Ir. H ANDY MAPAJAYA, MT
Ir. HARJONO SIGIT BS**

**PENDIDIKAN PROFESI ARSITEKTUR
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DESAIN DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA**

**Laporan Proyek disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Arsitek
(Ars.)**

**di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**Oleh:
Jafni Zul Fahmi
NRP. 08111770010017**

Periode Wisuda: Periode 118 – September 2018

Disetujui Oleh:

Ketua Pendidikan Profesi Arsitek,



.....
Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono
NIP. 19610520 198601 1 001

Ketua Program Studi Pascasarjana Arsitektur,



.....
Dr. Ima Defiana, S.T., M.T.
NIP. 19700519 199703 2 001

Dekan Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember



.....
Ir. Purwanita Setijanti, M.Sc., Ph.D
NIP. 19590427 198503 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Jafni Zul Fahmi

N R P : 08111770010017

Program Studi : Pendidikan Profesi Arsitek (PPAr)

Jurusan : Arsitektur

Dengan ini saya menyatakan, bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan proyek saya dengan judul:

Perancangan Salon dan Spa Nias

Perancangan Restoran Ai-Limung Resort Sumbawa

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Surabaya, 16 Juli 2018

Yang membuat pernyataan,



Jafni Zul Fahmi

NRP. 08111770010017

ABSTRAK 1

Judul : Perancangan Salon dan Spa di Jalan Nias no.18 Surabaya
Mahasiswa : Jafni Zul Fahmi
NRP : 08111770010017
Pembimbing : Ir. H Andy Mapajaya, MT

Berada di dalam lingkungan komersial di kawasan Surabaya Timur, dan kebutuhan akan tempat perawatan kecantikan, kawasan ini berada di lingkungan elit yang rata-rata membutuhkan perawatan lebih pada rumah kecantikan terlebih site berada pada lingkungan komersil yang sudah dikenal sebagai kawasan salon dan spa. Salon dan Spa ini memiliki konsep etnik dan sejuk yaitu dimana desainnya mengadaptasi desain rumah jawa kuno dan dalam pengkondisian udara menggunakan ventilasi silang dan mengoptimalkan bukaan ruang untuk pencahayaan alami.

Kata kunci: salon, spa, pencahayaan alami, etnik, tradisional, sejuk, ventilasi

ABSTRAK 2

Judul : Perancangan Restoran Ai-Limung Beach Resort & Spa
Mahasiswa : Jafni Zul Fahmi
NRP : 08111770010017
Pembimbing : Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D
Ir. Harjono Sigit BS

Restoran ini merupakan rujukan tamu yang ingin menikmati sunset dan menikmati hidangan khas Indonesia, Bangunan ini merupakan salah satu bagian dari komplek Ai-Limung Beach Resort & Spa yang terdiri dari fasilitas lengkap resort pada umumnya, Restoran ini memiliki konsep bangunan arsitektur yang memiliki unsur-unsur kearifan budaya lokal. Selain itu juga diterapkan dengan pendekatan material dan kesan bangunan minimalis modern dalam desain Restoran ini

Kata kunci: Restoran, budaya, resort, minimalis

ABSTRACT 1

Judul : Designing Salon and Spa at Jalan Nias no.18 Surabaya

Mahasiswa : Jafni Zul Fahmi

NRP : 08111770010017

Pembimbing : Ir. H Andy Mapajaya, MT

Being in a commercial environment in the East Surabaya area, and the need for beauty care, the area is located in an elite neighborhood that on average requires more care at beauty homes, especially sites located in commercial environments known as salon and spa areas. Salon and Spa has an ethnic and cool concept that is where the design adapt the design of the ancient Javanese house and in air conditioning using cross ventilation and optimize the opening of space for natural lighting

Keywords: salon, spa, natural lighting, ethnic, traditional, cool, ventilation

ABSTRACT 2

Judul : Designing Restaurant of Ai-Limung Beach Resort & Spa
Mahasiswa : Jafni Zul Fahmi
NRP : 08111770010017
Pembimbing : Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D
Ir. Harjono Sigit BS

This restaurant is a guest referral who want to enjoy the sunset and enjoy the typical Indonesian dishes, This building is one part of the complex Ai-Limung Beach Resort & Spa consisting of complete facilities of resorts in general, This restaurant has the concept of building architecture money has elements local cultural wisdom. It is also applied with a material approach and the impression of a modern minimalist building in this Restaurant design

Keywords: Restauran, culture, resort, minimalist

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan tugas Perancangan Arsitektur 1 dan 2 program Pendidikan Profesi Arsitek (PPAr) periode 2017/2018 ini dengan baik dan tepat waktu. Dalam penulisan proposal ini, Penulis telah dibantu oleh banyak pihak. Untuk itu dengan segala rasa hormat, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D, selaku Ketua Departemen Arsitektur yang telah memberikan masukan, saran, dan kritik selama proses belajar di studio Perancangan Arsitektur.
2. Bapak Ir. H Andy Mapajaya, MT yang telah membimbing dan memberi banyak masukan dan saran pada proses belajar di studio Perancangan Arsitektur 1.
3. Bapak Ir. Harjono Sigit BS yang telah membimbing dan memberi banyak masukan dan saran pada proses belajar di studio Perancangan Arsitektur 2.
4. Bapak Dr. Ing., Ir. Bambang Soemardiono, selaku koordinator Studio Perancangan 2 atas bimbingan dan arahan selama proses belajar selama semester genap
5. Bapak Yoga Adi Pratama, M.Ars, IAI., selaku pemilik dan senior arsitek di PT. Tata Matra Indonesia yang telah membimbing dan memberi banyak ilmu selama masa kerja praktek dan mengenalkan dunia profesional IAI Jawa Timur
6. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar mata kuliah pada Pendidikan Profesi Arsitek (PPAr) tahun ajaran 2017/2018 atas ilmu yang telah diberikan selama masa kuliah.
7. Keluarga, teman-teman, dan seluruh rekan yang telah membantu dan memberi masukan dalam proses belajar di Pendidikan Profesi Arsitek (PPAr) selama satu tahun terakhir.

Penulis menerima saran, masukan, dan kritik membangun untuk perbaikan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK 1	iii
ABSTRAK 2	iv
ABSTRACT 1	v
ABSTRACT 2	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	11
1.1 Pendahuluan Proyek Salon & Spa Jalan Nias Surabaya	11
1.1.1 Latar Belakang Proyek	11
1.1.2 Klasifikasi Proyek	11
1.1.3 Kondisi Eksisting	12
1.1.4 Permasalahan	13
1.2 Pendahuluan Proyek Restaurant Ai-Limung Beach Resort & Spa	13
1.2.1 Profil Biro Konsultan	13
1.2.2 Latar Belakang Proyek	14
1.2.3 Klasifikasi Proyek	14
1.2.4 Kondisi Eksisting	16
1.2.5 Permasalahan	17
BAB 2 KONSEP RANCANGAN	18
2.1 Konsep Rancangan Salon & Spa	18
2.2 Konsep Rancangan Restaurant Ai – Limung Sumbawa	21
BAB 3 GAMBAR KERJA	24
BAB 4 RAB DAN RKS	58
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kondisi Eksisting	12
Gambar 1. 2 Proses Desain	15
Gambar 1. 3 Kondisi Eksisting	16
Gambar 1. 4 Kondisi Eksisting Ai-Limung	17
Gambar 2. 1 Material Yang Digunakan	20
Gambar 2. 2 Tampak Samping Bangunan	21
Gambar 2. 3 Tampak Depan Bangunan	21
Gambar 2. 4 Siteplan Ai-Limung	23
Gambar 2. 5 Suasana Ruang Dalam Restaurant	24
Gambar 2. 6 Tampak Depan Restaurant	24

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan Proyek Salon & Spa Jalan Nias Surabaya

Berdasarkan Program mata kuliah Perancangan Arsitektur 1 pada Pendidikan Profesi Arsitek di Departemen Arsitektur ITS tahun 2018, mahasiswa ditugaskan untuk mendesain sebuah proyek dan diberikan kebebasan dalam mendesain proyek tersebut. Mahasiswa diberikan oleh dosen koordinator beberapa jenis topologi bangunan yang harus dipilih, selanjutnya diberikan kebebasan dalam menentukan lokasi site dan design brief terkait proyek tersebut.

1.1.1 Latar Belakang Proyek

Berada di dalam lingkungan komersial di kawasan Surabaya Timur, dan kebutuhan akan tempat perawatan kecantikan, kawasan ini berada di lingkungan elit yang rata-rata membutuhkan perawatan lebih pada rumah kecantikan terlebih site berada pada lingkungan komersil yang sudah dikenal sebagai kawasan salon dan spa

1.1.2 Klasifikasi Proyek

Informasi umum proyek:

Nama proyek	: Salon & Spa
Jenis bangunan	: Komersil
Lokasi proyek	: Jl.Nias no.18 Surabaya
Luas lahan	: 700 m ²
Luas lantai dasar bangunan	: 480 m ²
Koefisien dasar bangunan (KDB)	: 60 %
Koefisien lantai bangunan (KLB)	: Maksimum 4 lantai
Garis sempadan bangunan (GSB)	: 5 m
Ketinggian lantai	: 3 lantai
Koefisien dasar hijau	: 30 %

Bangunan ini terletak pada lahan yang dihipit oleh 2 fungsi komersil lainnya yaitu kantor advokat dan salon ukuran lahan 10 m x 70 m berbentuk persegi panjang dan menghadap ke selatan. Beberapa hal yang dilakukan sebagai berikut :

1. Menentukan design brief
2. Melakukan desain dan konsep rancang
3. Site planning dan site development
4. Menentukan jenis spesifikasi pada material bangunan
5. Pengembangan desain dan gambar kerja

1.1.3 Kondisi Eksisting



Gambar 1.1 Kondisi Eksisting

Site terletak di kawasan Kertajaya – Gubeng peruntukan area ini merupakan kawasan perumahan padat yang dilalui jl. Sulawesi terdapat beberapa tempat komersial seperti salon, café, kantor advokasi, hotel, bank dan perkantoran.

Berikut ini batas wilayah dari site yaitu:

- Batas utara : Kantor
- Batas timur : Jalan nias
- Batas selatan : Kantor advokat

- Batas barat : Tetangga

1.1.4 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang dan survei langsung di lapangan, permasalahan desain pada proyek ini dapat dikerucutkan sebagai berikut:

1. Bangunan ini berada di lingkungan padat yang menuntut agar dapat meminimalkan kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan yang ramai
2. Lokasi berada di daerah dengan udara yang panas
3. Lokasi berada di daerah pemukiman yang sering terjadi banjir pada musim hujan

1.2 Pendahuluan Proyek Restoran Ai-Limung Beach Resort & Spa

Berdasarkan Program mata kuliah Perancangan Arsitektur 2 pada Pendidikan Profesi Arsitek di Departemen Arsitektur ITS tahun 2018, mahasiswa ditugaskan untuk mengikuti program praktek kerja nyata pada arsitek/biro yang bersertifikat IAI dan memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh departemen. Dalam program praktek kerja nyata, mahasiswa diberi tugas untuk mendesain sebuah proyek nyata yang sedang dikerjakan oleh arsitek/biro konsultan. Dalam mendesain, mahasiswa mengikuti arahan dan petunjuk dari arsitek/biro konsultan terkait.

1.2.1 Profil Biro Konsultan

PT. TATA MATRA INDONESIA merupakan perusahaan nasional yang bergerak di bidang konsultan arsitektur yang berada di kota Surabaya, Indonesia. Didirikan pada tahun 2011 oleh tiga arsitek muda lulusan ITS (Institut Teknologi 10 Nopember Surabaya) yaitu Yoga Adi Pratama, M. Ars, IAI yang adalah pengurus aktif dalam IAI (Ikatan Arsitek Indonesia) Jawa Timur, Topang Ursada, S.T., dan Angga Acdha Ramadhan, S.T. Kemudian dengan bergabungnya arsitek berbakat Yusuf Ariyanto, M.Ars., dan Fardian

Azam, S.T., semakin membuat karya-karya mereka mulai dilirik oleh beberapa pihak swasta maupun pemerintah.

Dengan semangat dan kesamaan visi misilah ke lima arsitek ini mendaftarkan Tata Matra Indonesia dari Persekutuan Komanditer (C.V.) menjadi Perseroan Terbatas (PT). Sejak resmi terdaftar sebagai PT (Perusahaan Terbatas) pada tahun 2014, lebih dari puluhan karya sudah tersebar ke beberapa daerah di Indonesia. Sebagai Perseroan Terbatas di bidang Jasa Konsultan Arsitek, Tata Matra Indonesia tak henti-hentinya mengembangkan dan menumbuhkan arsitektur nasional dengan membangun kerjasama bersama pemerintah dan swasta mewujudkan pembangunan nasional yang berkelanjutan. Komitmen Tata Matra Indonesia terhadap arsitektur bangsa dituangkan ke dalam visi dan misi yang sudah disusun sedemikian rupa sebagai maksud dan tujuan yang dicita-citakan oleh setiap insan Tata Matra Indonesia.

1.2.2 *Latar Belakang Proyek*

Proyek yang dikerjakan pada praktek kerja nyata kali ini yaitu bangunan restaurant yang berada dalam komplek resort Ai-limung Sumbawa. Dalam desain restoran, biro menyerahkan sepenuhnya kepada penulis untuk mengeksplorasi bentuk dan konsep sesuai dengan desain brief klien dan arahan dari prinsipal arsitek biro konsultan.

Restaurant ini mempunyai fungsi sebagai rujukan utama tamu yang akan menikmati sunset sambil menikmati hidangan khas indonesia .

1.2.3 *Klasifikasi Proyek*

Berikut ini merupakan kriteria desain pada TOR yang diberikan oleh klien:

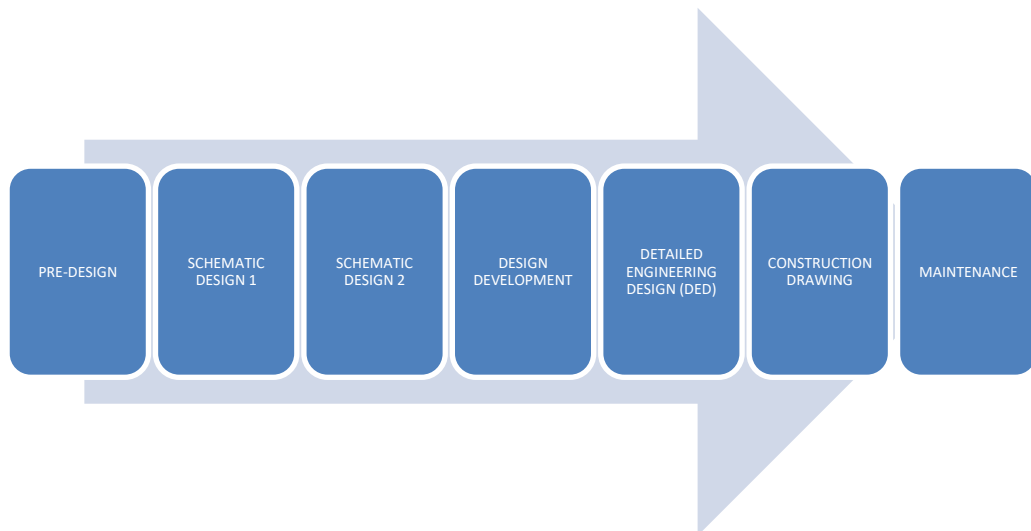
1. Mengakomodir tamu dengan kapasitas 200 orang dalam 1 waktu
2. Menggunakan material modern namun dengan finishin yang mengadopsi kearifan lokal
3. Desain kombinasi arsitektur modern dan local
4. Terdiri dari 2 lantai

5. Terdapat mini gallery
6. Lantai 2 merupakan deck yang menghadap langsung ke arah laut/ sunset

Informasi umum proyek:

Nama proyek	: Restoran Ai-Limung Resort
Jenis bangunan	: Restoran
Lokasi proyek	: Ai limung, Sumbawa
Luas lahan	: 6034 m ²
Luas lantai dasar bangunan	: 160 m ²
Koefisien dasar bangunan (KDB)	: 60 %
Koefisien lantai bangunan (KLB)	: Maksimum 2 lantai
Garis sempadan bangunan (GSB)	: -
Ketinggian lantai	: 2 lantai
Koefisien dasar hijau	: 80%

Tahapan perencanaan proyek bangunan ini mengikuti tahapan proyek yang telah ditentukan sebelumnya oleh biro konsultan Tata Matra. Berikut ini merupakan tahapan proses perencanaan proyek bangunan ini:



Gambar 1.2 Proses desain

Proyek restoran ini dikerjakan untuk memenuhi tugas studio Perancangan Arsitektur 2 ini dimulai dari tahap pra desain hingga pengembangan desain atau design development. Proyek yang dikerjakan pada praktek kerja nyata kali ini yaitu bangunan restaurant yang berada dalam komplek resort Ai-limung Sumbawa. Dalam desain restaurant, biro menyerahkan sepenuhnya kepada penulis untuk mengeksplorasi bentuk dan konsep sesuai dengan desain brief klien dan arahan dari prinsipal arsitek biro konsultan

1. Bertemu dengan klien membicarakan tentang desain brief
2. Melakukan survei lahan dan menganalisa faktor internal dan eksternal
3. Melakukan proses pra desain
4. Mengerjakan proses skematik desain dan design development
5. Bertemu dengan klien kembali untuk membicarakan tentang progres desain
6. Mengerjakan dokumen kerja atau detailed engineering design (ded)
7. Melakukan proses konstruksi dan pengawasan lapangan secara berkala

1.2.4 *Kondisi Eksisting*



Gambar 1.3 Kondisi eksisting

Lokasi site terletak di lahan yang luas dan sangat terbuka. Lahan cenderung baru sehingga membutuhkan pembersihan lokasi terlebih dahulu sebelum dilakukan proses pembangunan. Berikut ini batas wilayah dari site yaitu:

- Batas Utara : Pantai (dalam gambar perencanaan)
- Batas Timur : Jalan akses (dalam gambar perencanaan)
- Batas Selatan : Ai-Limung resort (dalam gambar perencanaan)
- Batas Barat : Ai-Limung resort

1.2.5 *Permasalahan*

Berdasarkan latar belakang, survei langsung di lapangan, serta menyesuaikan dengan permintaan klien, maka permasalahan desain pada proyek ini dapat dikerucutkan sebagai berikut :

1. Lokasi lahan yang berada pada tempat yang jauh sehingga menyulitkan mobilitas alat-alat berat untuk persiapan pembangunan
2. Lokasi berada di lahan baru sehingga membutuhkan proses pengerjaan pembersihan lahan terlebih dahulu sebelum melakukan proses pengerjaan pengembangan proyek
3. Lokasi lahan yang berkontur menyebabkan dalam desain harus mempertimbangkan perihal kontur tanah.



Gambar 1.4 Kondisi eksisting Ai-Limung

BAB 2

KONSEP RANCANGAN

2.1 Konsep Rancangan Salon & Spa

2.1.1 Program ruang

bangunan ini dirancang dengan pendekatan kebutuhan ruang publik. Standar ukuran ruang diperhitungkan sesuai kapasitas dan mengacu pada “Data Arsitek”. Luasan ruang disesuaikan dengan ukuran lahan yang ada, dan pertimbangan kebutuhan aktivitas yang diwadahi, dengan kesimpulan organisasi dan luasan ruang sebagai berikut:

Area Luar (Outdoor) :

- Area Parkir Motor Pegawai (26 m²)

Area parkir motor akan berada di dalam area parkir sehingga tidak terlihat dari luar. Area parkir ini mewadahi kendaraan motor sebanyak kurang lebih 8-10 sepeda motor

- Area Parkir Mobil (60 m²)

Area parkir mobil akan berada sebelum memasuki teras, area ini juga berfungsi sebagai entrance. Area parkir ini mewadahi kendaraan mobil sebanyak 8 mobil.

Area Dalam (Indoor)

- Ruang Depan/Resepsionis (27 m²)

Ruang depan atau resepsionis berfungsi sebagai tempat menerima tamu di dalam ruangan. Di ruang ini terdapat sekat antara ruang penerima tamu dan area salon

- Kamar Mandi (2,25 m²)

Kamar mandi luar adalah kamar mandi yang dikhususkan untuk tamu

- Tempat Cuci (2,25 m²)

Ruang cuci digunakan untuk mencuci handuk, pada ruang ini hanya terdiri satu buah mesin cuci.

2.1.2 Konsep Desain.

1. Konsep Penghawaan Pasif

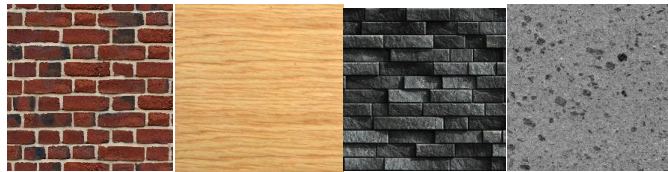
konsep natural air flow yang mengandalkan tentang sistem pengkondisian udara di dalam ruang. Untuk konsep penghawaannya menggunakan konsep ventilasi silang dimana udara yang masuk dari luar ditangkap masuk menuju ruang tengah lantai 1, selanjutnya terdapat juga patio ditengah ruangan yang terdapat void hingga lantai 2 dengan plafon yang tinggi berfungsi untuk menjaga agar udara di dalam ruangan tetap sejuk.

2. Konsep Massa Bangunan

Secara visual, konsep massa bangunan ini lebih difokuskan agar sesuai dengan konsep desain yaitu natural air flow, dimana bentuk bangunan akan lebih banyak bukaan dan coakan untuk dapat menangkap angin dan sinar matahari sesuai kebutuhan ke dalam rumah. Berikut ini merupakan bentuk massa bangunan ini

3. Konsep Warna dan Material

Pada bangunan rumah ini menggunakan beberapa material ekspos sebagai sebagian dari fasad rumah. Warna material pada rumah didominasi dengan warna cerah yang digunakan yaitu cat berwarna putih sebagai warna utama dari dinding rumah. Warna putih dimaksudkan agar bangunan tampak lebih bersih, cerah dan terkesan lebih minimalis. Warna putih dipadukan dengan ekspos bata merah dan ekspos beton



Gambar 2.1 Material yang digunakan

4. Konsep Struktur Bangunan

Material yang digunakan sebagai struktur bangunan menggunakan material beton bertulang untuk struktur kolom dan balok. Dinding bangunan menggunakan material bata merah. Struktur atap menggunakan struktur rangka atap galvalum dengan penutup atap menggunakan material genteng keramik. Kosen pintu dan jendela menggunakan material alumunium. Daun pintu menggunakan material kayu dengan kombinasi kaca raindrop.

2.1.3 Hasil Desain



Gambar 2.2 Tampak samping bangunan



Gambar 2.3 tampak depan bangunan

2.2 Konsep Rancangan Restoran Ai – Limung Sumbawa

2.2.1 Program Ruang

Program ruang bangunan ini dirancang dengan pendekatan kebutuhan ruang publik. Standar ukuran ruang diperhitungkan sesuai kapasitas dan mengacu pada “Data Arsitek”. Luasan ruang disesuaikan dengan ukuran lahan yang ada, dan pertimbangan kebutuhan aktivitas yang diwadahi dan permintaan klien, dengan kesimpulan organisasi dan luasan ruang sebagai berikut:

Area Luar (Outdoor)

- **Area Halaman Depan**

Area halaman depan merupakan area titik temu pengunjung atau area evakuasi utama pada Restoran ini. Area ini merupakan area transisi antara area akses dan area halaman Restoran.

- **Ruang Terbuka Hijau (3568 m²)**

Hampir 60% dari total luas lahan digunakan untuk ruang hijau. Penanaman rumput digunakan agar lingkungan ini tidak terlihat gersang. Ruang hijau ini sangat berguna untuk menyejukan udara di site.

Area Dalam (Indoor)

- **Lantai 1; Ruang Lounge (70 m²)**

Lantai 1 pada menara gardu pandang ini berfungsi sebagai ruang lobby dari bangunan ini. Ruang lobby merupakan tempat dimana tamu atau pengunjung pertama kali di dalam ruang.

- **Mini Galerry (74 m²)**

Area yang digunakan untuk mendisplay barang tradisional yang juga dijual

2.2.2 Konsep Desain

1. Konsep Massa Bangunan

Secara visual, konsep massa bangunan ini lebih difokuskan agar sesuai dengan konsep desain, selain itu bentuk atap juga diadaptasi dari bentuk atap tradisional, yang menggunakan material modern untuk memudahkan dalam proses pembangunan

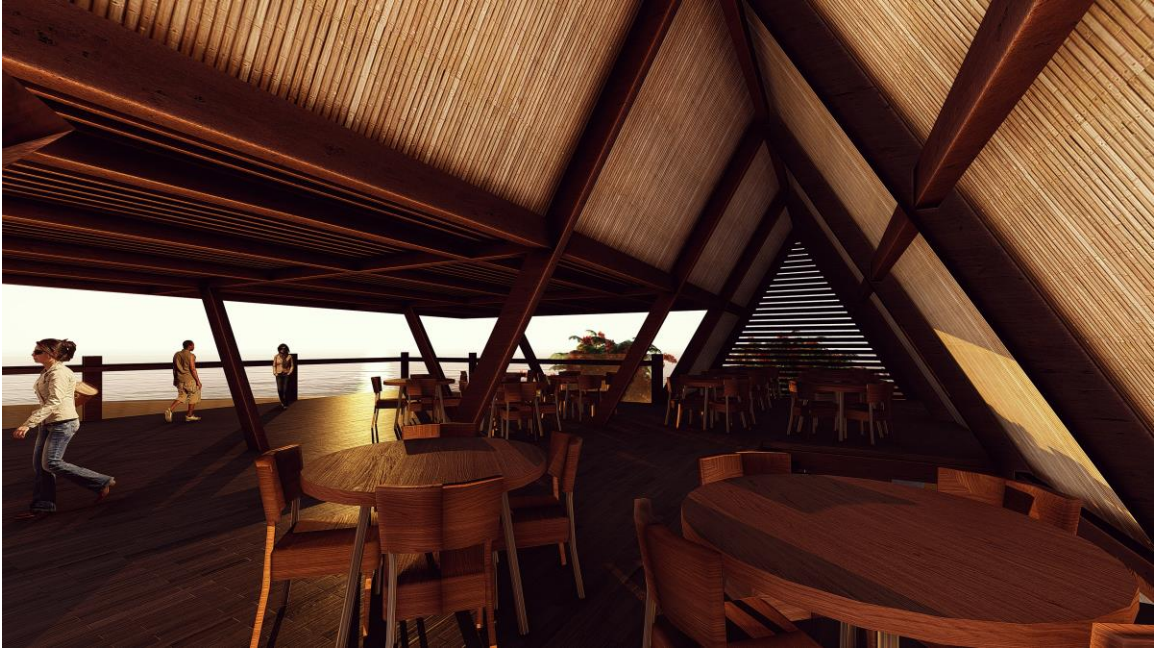
2. Konsep Material

Material yang digunakan merupakan material baja yang dilapis kayu sehingga bangunan ini terlihat sangat etnik meski menggunakan material utama yang sangat modern

2.2.3 Hasil Desain



Gambar 2.4 Siteplan Ai-Limung



Gambar 2.5 Suasana Dalam Restaurant

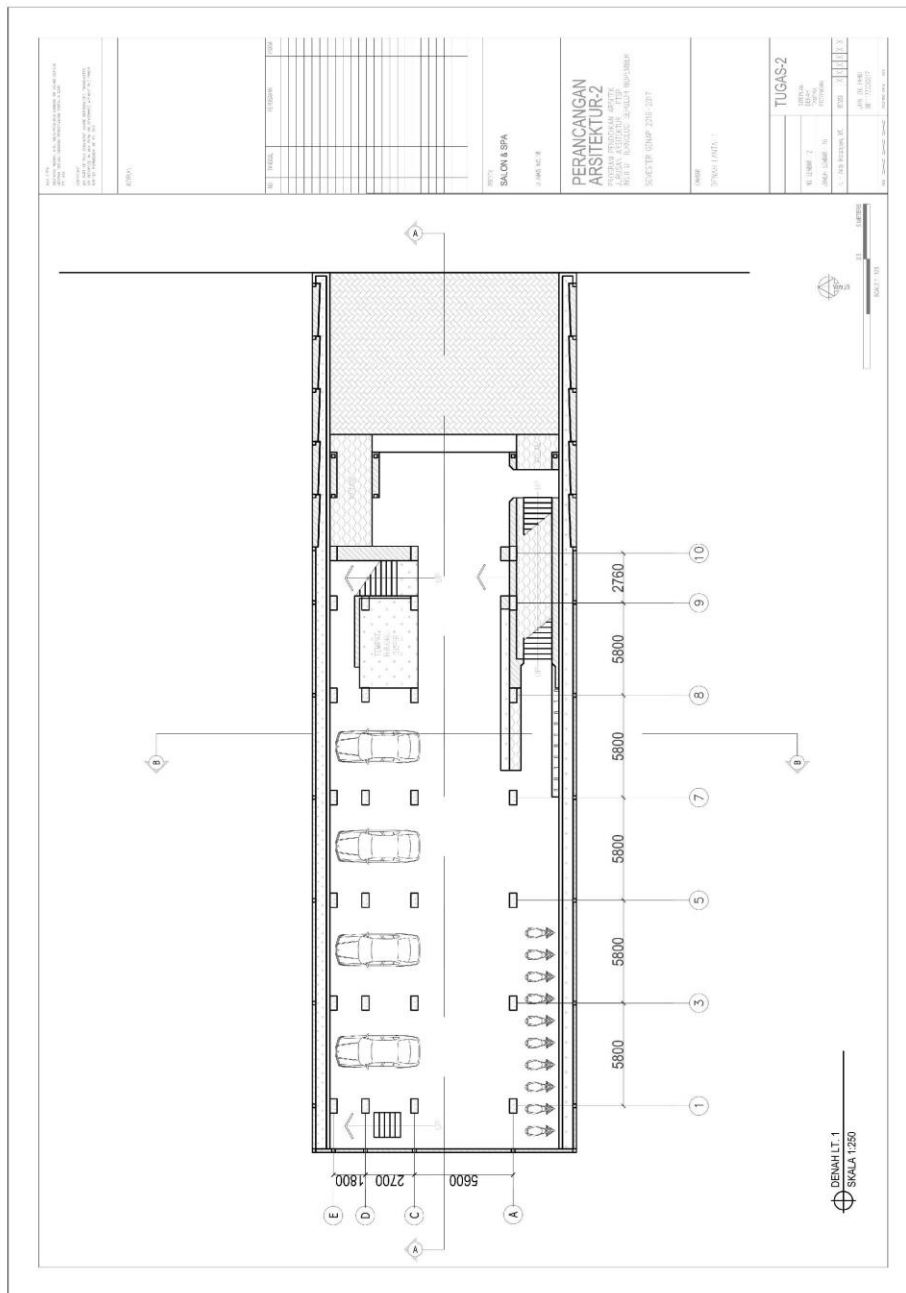


Gambar 2.6 Tampak depan restaurant

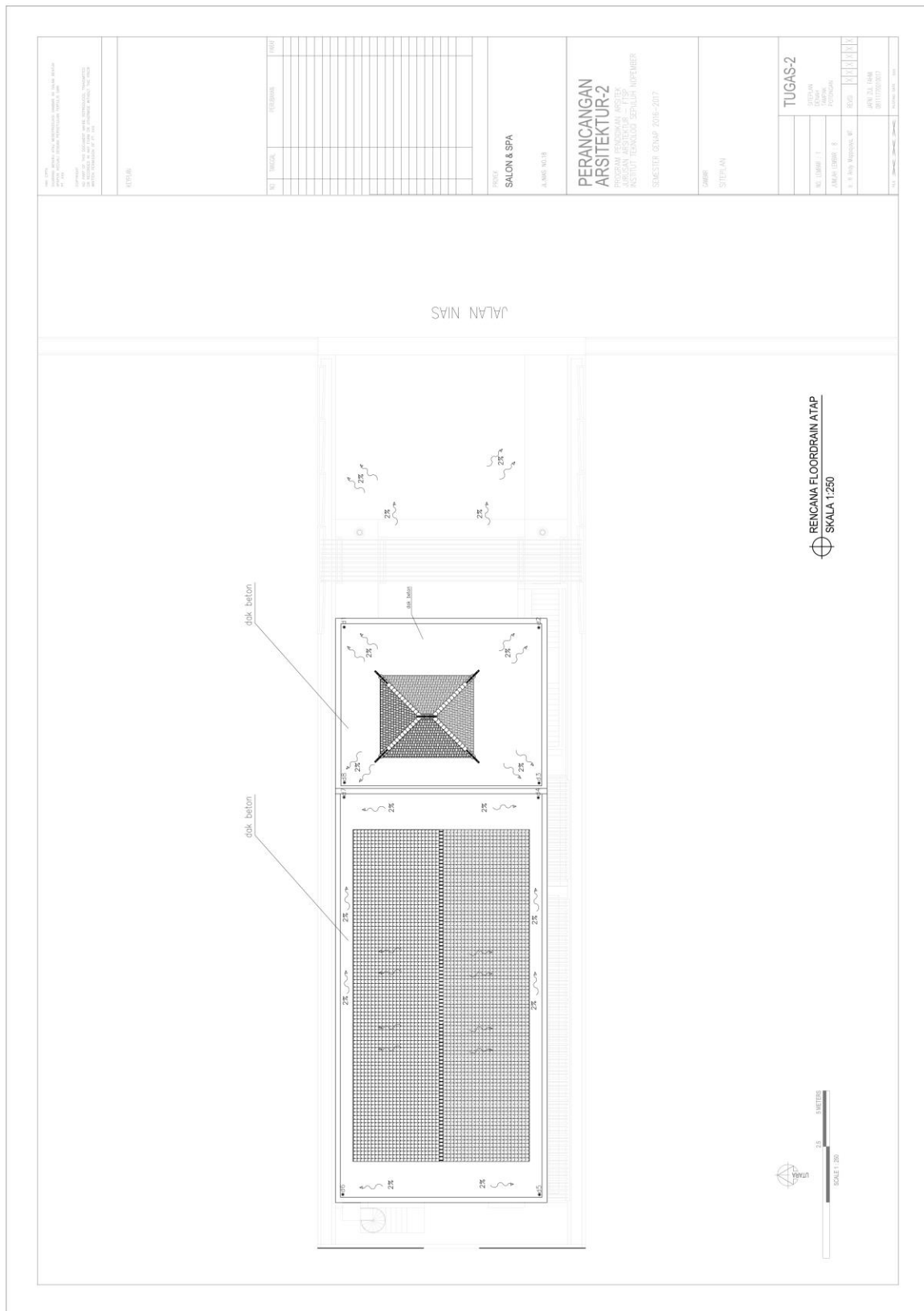
BAB 3

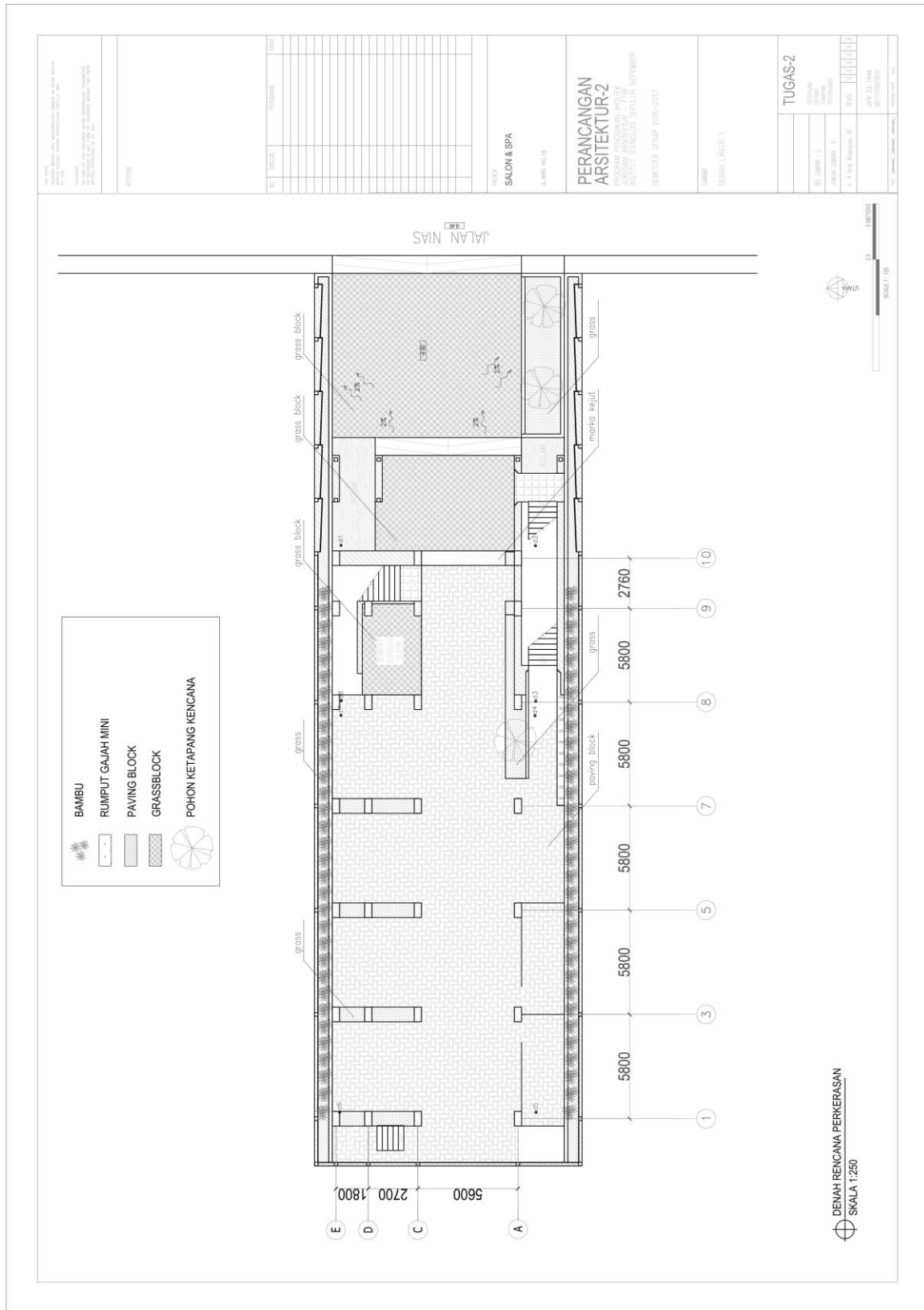
GAMBAR KERJA

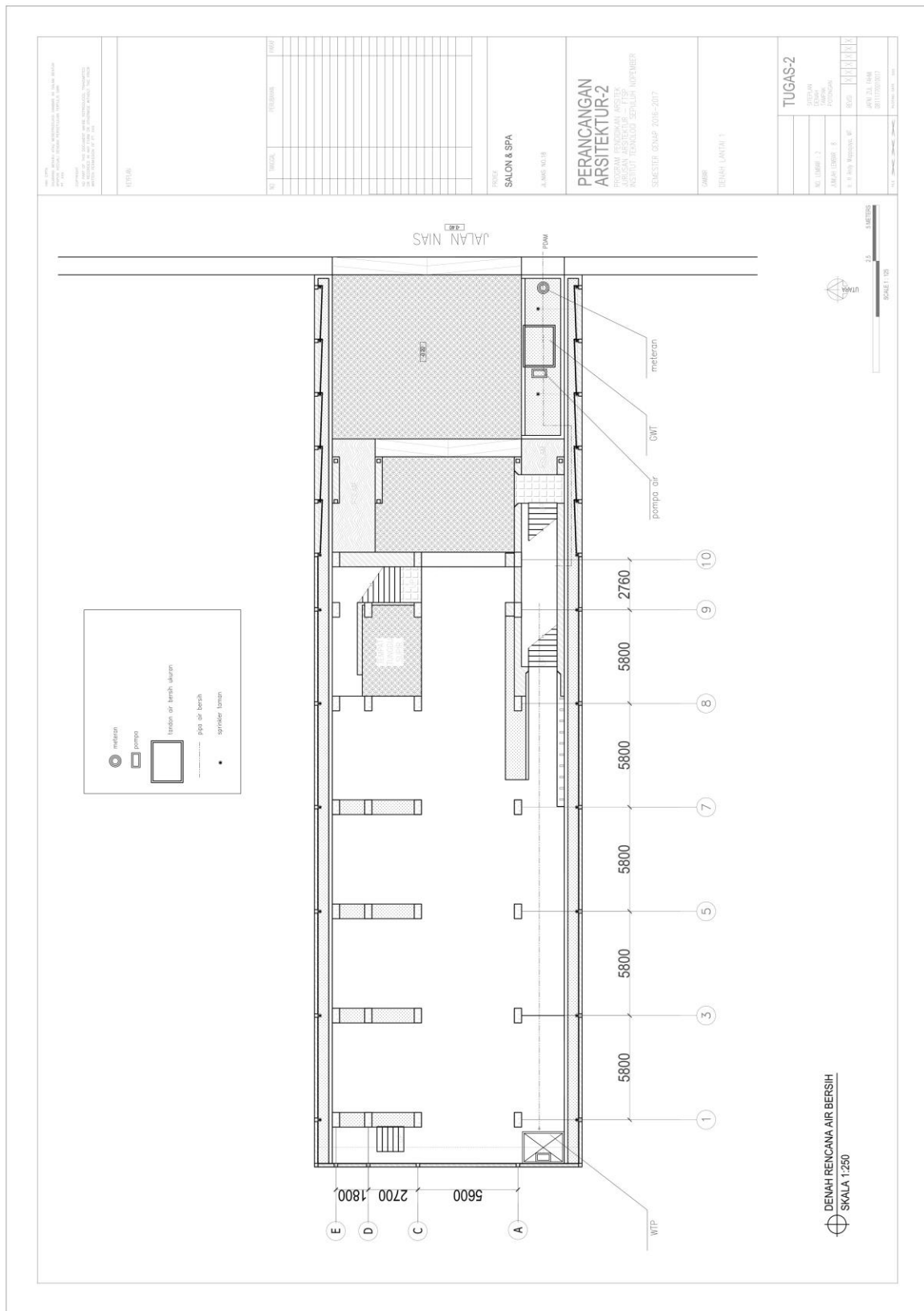
3.1 Gambar Kerja Salon & Spa JL.Nias Surabaya

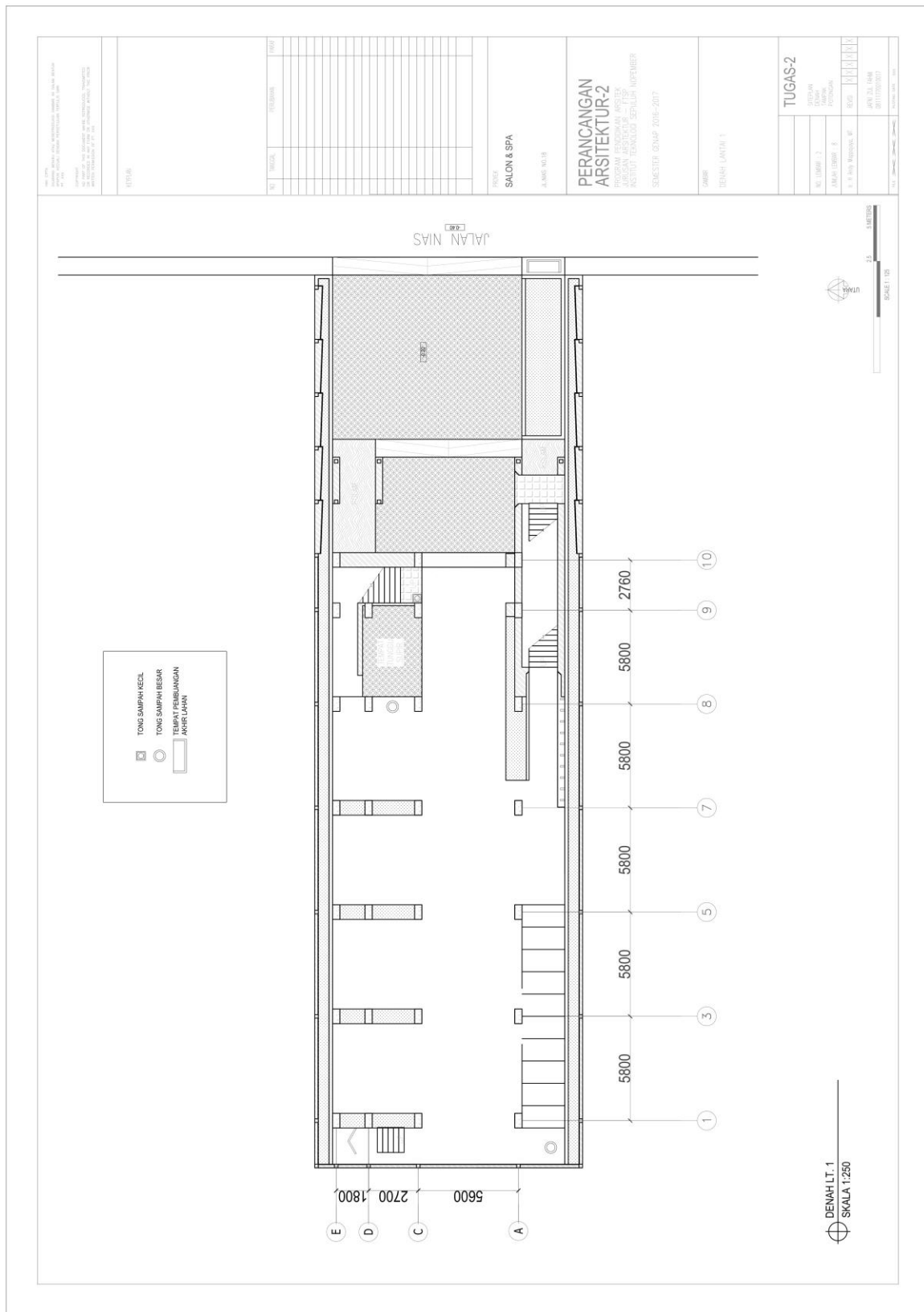


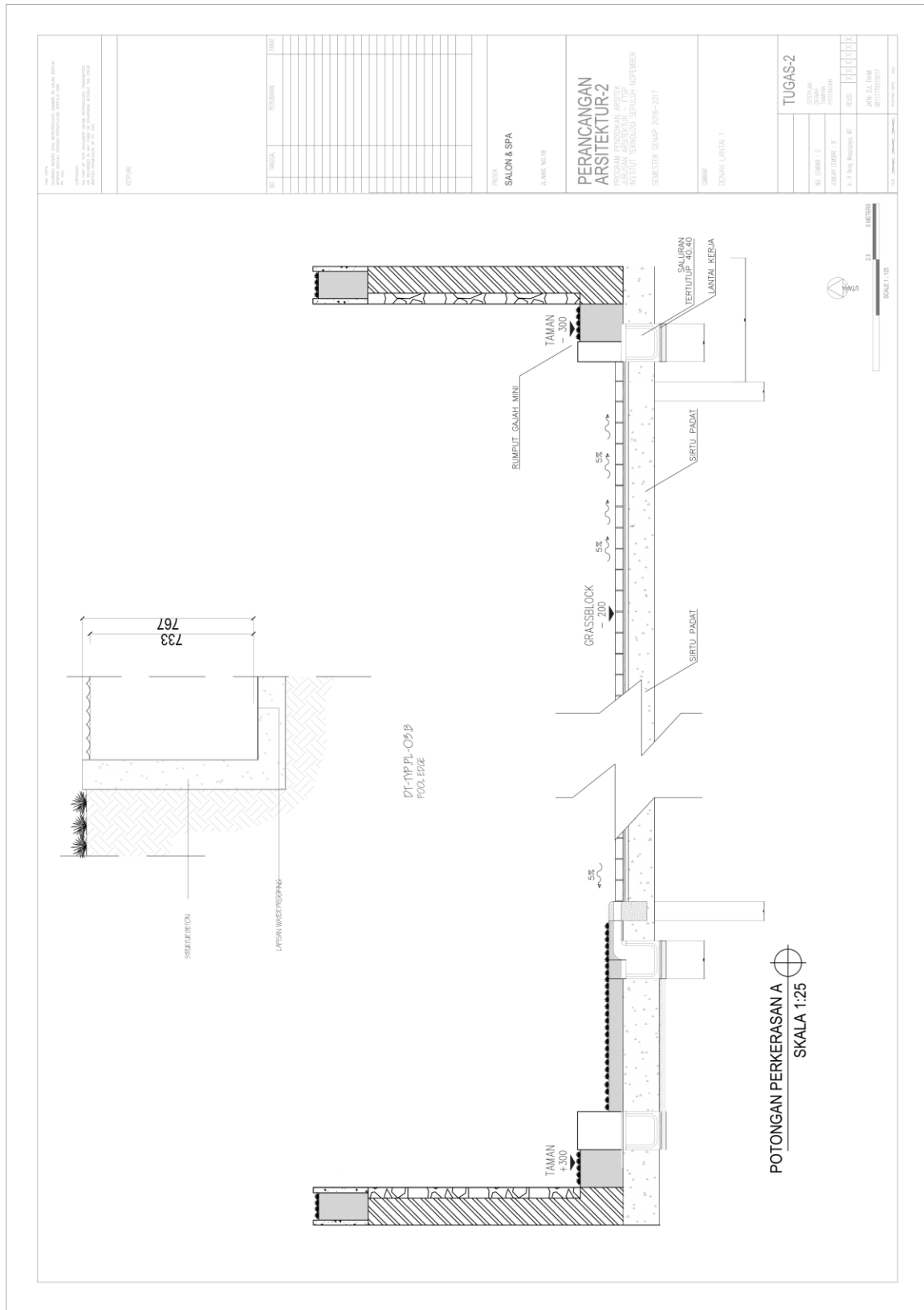


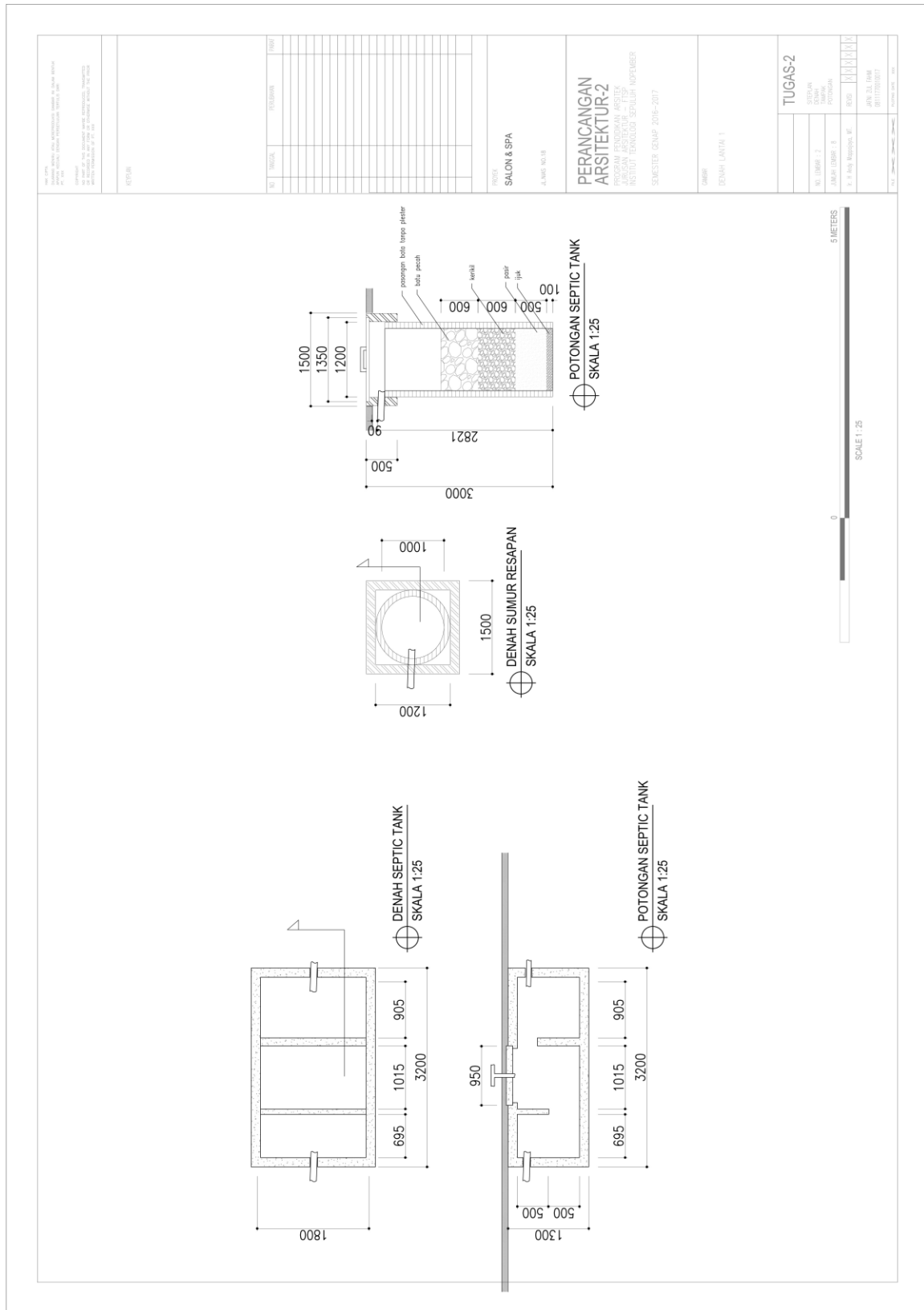












1029

[illegible]

PROJEC
Restaurant of Ai-Limung Resort

SUMMARY

PERANCANGAN
ARSITEKTUR-2

PROGRAM PENDIDIKAN ARSITEK
JURUSAN ARSITEKTUR – FTSP
NSII U TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SEMESTER GASAL 2017-2018

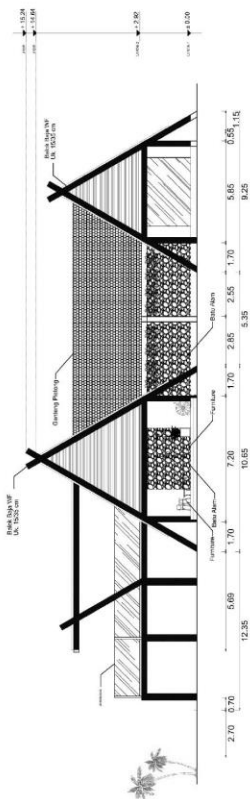
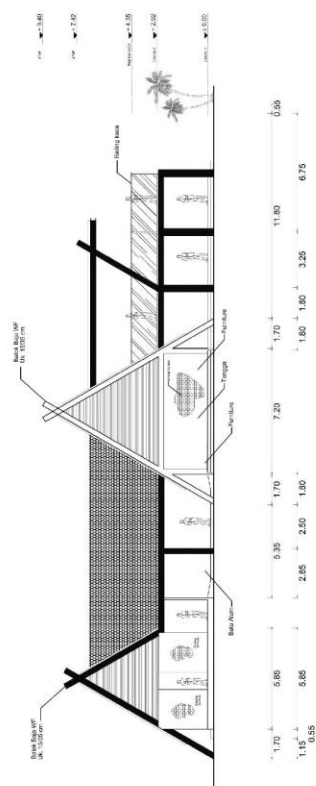
6050

PRISM.9.0M7

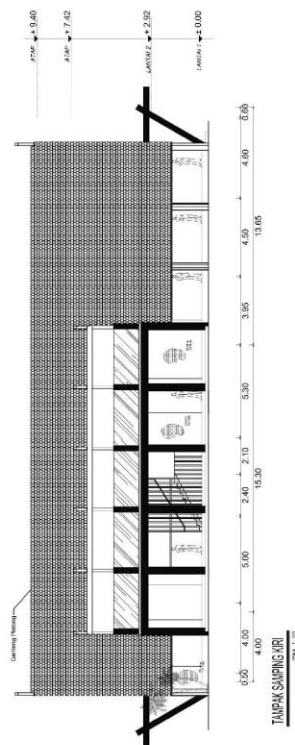
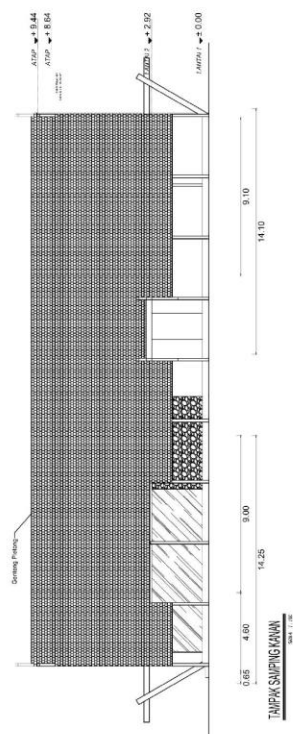
TUGAS-4

[illegible]

Age	Gender	Height (cm)	Weight (kg)	Body Mass Index (kg/m ²)
18	Male	175	75	24.2
22	Female	160	55	21.5
25	Male	180	85	26.8
30	Female	165	60	22.0
35	Male	170	70	24.2
40	Female	155	50	20.3
45	Male	175	75	24.2
50	Female	160	55	21.5
55	Male	170	70	24.2
60	Female	155	50	20.3
65	Male	170	70	24.2
70	Female	155	50	20.3
75	Male	170	70	24.2
80	Female	155	50	20.3
85	Male	170	70	24.2
90	Female	155	50	20.3

TAMPAK DEPAN
JALAJI P. 1079

TAMPAK BELAKANG

[illegible]



BAB 4

RAB DAN RKS

4.1 RAB Proyek Salon & Spa Surabaya

Rencana Anggaran dan Biaya Pembangunan Spa JL.NIAS no 18

No.	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga Satuan (Rp)
I Pekerjaan Persiapan					
1	Pembersihan Lokasi	747	m2	Rp 3,700	Rp 2,763,900.00
2	Pemasangan Bowplank dan Pengukuran	107.6	m1	Rp 70,675	Rp 7,604,630.00
3	Pekerjaan stripping	747	m2	Rp 3,925	Rp 2,931,975.00
II Pekerjaan Tanah					
1	Penggalian 22 titik Bor lubang strauss	22	titik	Rp 35,625	Rp 783,750.00
2	Penggalian 6m Bor lubang strauss	6	m1	Rp 54,625	Rp 327,750.00
3	Urug tanah kembali	101.517	m3	Rp 18,200	Rp 1,847,605.76
4	Urug pasir padat	42	m3	Rp 166,050	Rp 6,974,100.00
5	Urug Sirtu	50	m3	Rp 132,600	Rp 6,630,000.00
6	Meratakan tanah ditumbuk halus	200	m2	Rp 18,350	Rp 3,670,000.00
III Pekerjaan Sanitasi dan Tandon Air Bersih					
1	Penggalian saluran air kotor	40	m1	Rp 54,625	Rp 2,185,000.00
2	Pemasangan pipa PVC tipe AW 4"	3	m1	Rp 101,225	Rp 303,675.00
3	Pipa Air Bersih	3	m1	Rp 151,250	Rp 453,750.00
4	Pemasangan Kloset duduk	3	bh	Rp 4,002,875	Rp 12,008,625.00
5	Pemasangan Tandon Aluminium untuk cadangan air bersih	1	bh	Rp 3,800,000	Rp 3,800,000.00
6	Floor drain	1	m1	Rp 341,625	Rp 341,625.00
7	Pemasangan Kran Air bersih	12	bh	Rp 202,250	Rp 2,427,000.00
8	Pemasangan bak jacuzzi + Aksesoris	6	bh	Rp 20,800,000	Rp 124,800,000.00
IV Pekerjaan Pasangan Pondasi Strauss					
1	Beton (1pc :2ps 3kr)	101.517	m3	Rp 866,675	Rp 87,982,072.64
2	Pembesian	101.517	m3	Rp 9,975	Rp 1,012,630.08
3	Bekisting	70.4	m2	Rp 145,525	Rp 10,244,960.00
V Pekerjaan Pasangan Sloof					
1	Beton (1pc :2ps 3kr)	24.672	m3	Rp 866,675	Rp 21,382,605.60
2	Pembesian	24.672	m3	Rp 9,975	Rp 246,103.20
3	Bekisting	24.672	m2	Rp 155,350	Rp 3,832,795.20
VI Pekerjaan Plat Lantai					
1	Beton (1pc :2ps 3kr)	76.608	m3	Rp 866,675	Rp 66,394,238.40
2	Pembesian	76.608	m3	Rp 9,975	Rp 764,164.80
3	Bekisting	352	m2	Rp 337,050	Rp 118,641,600.00
VII Pekerjaan Kolom					
1	Beton (1pc :2ps 3kr)	69.552	m3	Rp 866,675	Rp 60,278,979.60
2	Pembesian	69.552	m3	Rp 9,975	Rp 693,781.20
3	Bekisting	69.552	m2	Rp 267,050	Rp 18,573,861.60
VIII Pekerjaan Balok Ring					
1	Beton (1pc :2ps 3kr)	30.84	m3	Rp 866,675	Rp 26,728,257.00
2	Pembesian	30.84	m3	Rp 9,975	Rp 307,629.00
3	Bekisting	30.84	m2	Rp 272,950	Rp 8,417,778.00
IX Pekerjaan Dinding					
1	Pasangan Bata (1pc : 5ps)	152.5	m2	Rp 87,000	Rp 13,267,500.00
2	Plester halus 2cm (1Pc:4Ps)	152.5	m2	Rp 45,300	Rp 6,908,250.00
3	Acian	283	m2	Rp 27,550	Rp 7,796,650.00
4	Pengecatan dinding dalam	190	m2	Rp 30,375	Rp 5,771,250.00
5	Pengecatan dinding luar	132	m2	Rp 35,375	Rp 4,669,500.00
6	Pemasangan dinding keramik bale	29	m2	Rp 186,775	Rp 5,416,475.00
7	Pemasangan dinding keramik toilet	6	m2	Rp 207,175	Rp 1,243,050.00
X Pekerjaan Kusen, Daun Pintu dan Kelengkapan					
1	Kusen Jendela Kamper	0.50976	m3	Rp 7,844,075	Rp 3,998,595.67
3	Kusen Pintu Double Kamper kering	0.09	m3	Rp 7,844,075	Rp 705,966.75
6	Kaca Rayban 80% 5mm	42	m2	Rp 215,400	Rp 9,046,800.00
7	Daun pintu kamper	0.21	m3	Rp 10,315,500	Rp 2,166,255.00
8	Handle Stainless + kunci Pintu kayu	20	bh	Rp 736,275	Rp 14,725,500.00
9	Handle Stainless + kunci pintu kamar mandi	2	bh	Rp 185,200	Rp 370,400.00
10	Engsel Pintu	50	bh	Rp 122,450	Rp 6,122,500.00
XI Pekerjaan lantai					
1	Lantai keramik 30x30	145.2	m2	Rp 187,275	Rp 27,192,330.00
2	Lantai keramik 40x40	191.6	m2	Rp 207,175	Rp 39,694,730.00
3	Lantai keramik 60x60	220.2	m2	Rp 323,000	Rp 71,124,600.00
XII Pemasangan Plafon Gypsum					
1	Plafon gypsum rangka hollow	191.52	m2	Rp 97,100	Rp 18,596,592.00

2	List Gypsum 10 cm	58	m1	Rp	20,000	Rp	1,160,000.00
XIII Pekerjaan Atap							
1	Rangka Atap Kuda-kuda galvalume kanal C75	153.36	m2	Rp	102,150	Rp	15,665,724.00
3	Pemasangan Pelapis Genteng Aluminium Foil	2529	m2	Rp	40,975	Rp	103,625,775.00
4	Pemasangan Genteng Karang Pilang	2529	m2	Rp	79,925	Rp	202,130,325.00
5	Nok Genteng	1	bh	Rp	59,900	Rp	59,900.00
	Bubungan genteng	45	m1	Rp	165,825	Rp	7,462,125.00
6	Lisplank 3/20 Meranti	60	m1	Rp	24,000	Rp	1,440,000.00
XIV Ins. Titik lampu + Saklar							
		24	unit	Rp	264,500	Rp	6,348,000.00
Total Biaya				Rp		1,110,939,035.50	
Dibulatkan				Rp		1,110,939,025.00	
Luas Area (m2)						747	
Total biaya per M2				Rp		1,487,200.85	

4.2 *RKS Proyek Salon & Spa Surabaya*

SYARAT-SYARAT TEKNIS

PEKERJAAN PERSIAPAN

- 1 Sebelum rekanan pemborong mengadakan persiapan dilokasi, sebelumnya harus memenuhi prosedur tentang tata cara perijinan / perkenan untuk memulai dengan persiapan-persiapan pembangunan kepada Pemerintah Daerah setempat yang bersangkutan, terutama tentang dimana harus membangun bangunan sementara (bouwkeet), bahan-bahan bangunan, jalan masuk dan sebagainya.
- 2 Pada saat mengadakan persiapan dan pengukuran Direksi lapangan sudah harus mulai aktif untuk mengadakan pengawasan sesuai dengan tugasnya.
- 3 Untuk menghindari keraguan konstruksi, maka sebelum tiap-tiap bagian pekerjaan dilaksanakan, diharuskan mendapat ijin tertulis dari Direksi lapangan untuk dapat meneruskan bagian dari pekerjaan tersebut secara berkala.
- 4 Bila terjadi ketidak sesuaian antara batas-batas / letak tanah yang tersedia dengan apa yang terlukis dalam gambar maka pemborong harus segera memberitahukan secara tertulis kepada Penanggung Jawab Kegiatan dan Pengawas untuk mendapatkan keputusan.
- 5 Pembongkaran dilaksanakan disesuaikan dengan ketentuan gambar yang ada / petunjuk dari pengawas / direksi lapangan.

PEKERJAAN GALIAN

Pekerjaan ini meliputi seluruh pekerjaan galian pondasi batu kali dan pondasi plat setempat seperti yang disebutkan / ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk Direksi Lapangan.

PEKERJAAN BOR STROUSE

Pekerjaan bor strouse dilaksanakan sesuai dengan kedalaman yang diperlukan yaitu :

- 1 Pekerjaan bor strouse dilaksanakan dengan Ø 30 kedalaman 6 m
- 2 Bor strouse Ø 30 dilaksanakan sampai mencapai kedalaman yang syaratkan / direncanakan.
- 3 Menyiapkan semua material yang akan digunakan untuk pengecoran dan pembesian sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditentukan, begitu juga dengan peralatan pengeboran dan pengecoran.

- 4 Lokasi kerja di sediakan sedemikian rupa supaya tidak terganggu dengan benda atau bangunan lain.
- 5 Setelah hal tersebut sudah siap maka pengeboran di lakukan, tahap kedalaman pengeboran untuk setiap pengangkatan tanah ke atas untuk dibuang maksimal 50 cm.
- 6 Pabrikasi pembesian secara bersamaan dengan proses pengeboran.
- 7 Setelah lubang di bor sesuai dengan design atau mencapai tanah keras maka lubang bor di bersihkan dari lumpur pekat atau gumpalan – gumpalan tanah dengan menggunakan tabung pembersih.
- 8 Setelah lubang bersih maka besi tulangan dapat di masukkan ke dalam lubang dengan hati -hati dan di beri cetakan semen pada setiap sisi tulangan untuk menjaga posisi tulangan tidak bersentuhan pada dinding tanah.
- 9 Kemudian proses pengecoran beton dapat di lakukan

PEKERJAAN URUGAN

- 1 Pekerjaan ini meliputi pekerjaan urugan pasir dan sirtu:
 - Urugan pasir dilaksanakan bawah lantai ,bawah Pondasi plat setempat dan bawah pondasi batu kali
 - Urugan Sirtu dilaksanakan untuk Peninggian lantai bangunan
- 2 Bahan yang dipergunakan terdiri dari pasir maupun sirtu yang baik, bebas dari bahan organik yang dapat merusak struktur bangunan .
- 3 Penghamparan lapisan pasir maupun sirtu dilakukan dengan ketebalan 10 cm, sehingga mencapai ketebalan yang dinyatakan dalam gambar.
- 4 Ketebalan dan posisi urugan seperti yang disebutkan dalam gambar.

PEKERJAAN PONDASI BATU KALI

LINGKUP PEKERJAAN

- 1 Pekerjaan meliputi pengadaan alat, bahan dan tenaga kerja keperluanpekerjaan ini.
- 2 Pekerjaan ini meliputi pemasangan pondasi batu kali dengan bahan yangtersebut dalam persyaratan ini.

SYARAT-SYARAT BAHAN

- 1 Bahan berupa batu kali yang mempunyai kualitas baik, tidak porus, dan tidak mudah pecah.
- 2 Bahan seperti semen, pasir dan air sebagaimana yang disyaratkan pada pekerjaan beton.

SYARAT-SYARAT PELAKSANAAN

- 1 Dasar galian bebas dari lumpur.
- 2 Apabila muka air tanah cukup tinggi, sehingga dasar galian selalu terendam oleh air. Maka harus dibuat dewatering dengan jalan membuat lubang pemompaan.
- 3 Aanstamping segera dipasang setelah dilakukan galian tanpa menunggu galian selesai seluruhnya. Hal ini dilakukan untuk menghindari dasar galian menjadi lumpur akibat dari injakan-injakan para pekerja.
- 4 Aanstamping dipasang dalam posisi berdiri rapat dan ditumbuk padat.
- 5 Agar pasangan aanstampeng mempunyai ikatan yang baik tidak goyah, maka celah-celah kecil harus diisi dengan pasir dengan cara pasir-pasir yang disebar diatas pasangan aanstampeng disiram dengan air agar pasir dapat masuk ke celah-celah batu.
- 6 Ukuran pondasi batu kali harus sesuai dengan gambar, baik itu ukuran lebar dengan dasar, tinggi pondasi yang mana dari ukuran yang salah akan mempengaruhi kemampuan daya dukung pondasi tersebut.
- 7 Pemasangan pondasi batu kali menggunakan campuran 1Pc : 4Ps. Dalam pemasangannya antara batu kali tidak boleh ada yang bersentuhan satu sama lain, sehingga ikatan antara batu kali menjadi baik.
- 8 Pemasangan harus baik, lurus dan pada bagian luar diusahakan menggunakan penampang yang baik hingga menghasilkan tampak pondasi yang rapi.

PEKERJAAN AKHIR PASANGAN BATU

- 1 Sambungan dari sisi muka batu harus dikerjakan hampir rata dengan permukaan pekerjaan, tetapi tidak menutupi batu sewaktu pekerjaan dilaksanakan.
- 2 Terkecuali disyaratkan lain, bagian puncak horizontal dari seluruh pasangan batu harus dikerjakan akhir dengan tambahan dari lapis aduk setebal 15mm yang dikerjakan ke permukaan yang merata dengan kemiringan yang akan menjamin perlindungan terhadap air hujan dan dengan sudut yang dibulatkan. Lapisan tersebut harus dimasukkan kedalam dimensi yang disyaratkan dari struktur.
- 3 Bilamana ditunjukkan dalam gambar rencana, semua permukaan pasangan batu yang dialiri air difinishing dengan plesteran semen sesuai dengan gambar bestek yang ada.

PEKERJAAN BETON DAN BETON BERTULANG

SYARAT-SYARAT PEKERJAAN BETON DAN DIMENSI:

- 1 Mutu beton yang dikehendaki untuk semua pekerjaan beton menggunakan mutu beton K-175, ukuran beton dan penulangannya sesuai dengan gambar
- 2 Untuk pekerjaan konstruksi beton bertulang memakai semen PC.
- 3 Krikil untuk semua pekerjaan beton / beton bertulang dapat memakai krikil ukuran 1 s/d 3 cm. Padat dan bersih dan tidak keropos.
- 4 Pasir cor dipakai pasir berbutir tajam bersih dari segala kotoran dan tidak boleh tercampur dengan bahan-bahan lain.
- 5 Tulangan untuk beton harus memakai besi / tulangan yang baru, bersih dari segala kotoran termasuk karat-karat yang ada harus dibersihkan terlebih dahulu.
- 6 Untuk pekerjaan dimensi dan ukuran beton disesuaikan dengan gambar perencanaan dan untuk jumlah tulangan juga dapat dilihat digambar perencanaan.
- 7 Untuk pekerjaan beton rabat bawah keramik , lantai kerja bawah pondasi poer , dan sloof menggunakan campuran 1 : 3 : 5

PASANGAN BATU BATA/TEMBOK

- 1 Pasangan tembok batu bata trasram dan KM/WC menggunakan campuran 1 pc : 3 ps.
- 2 Pasangan tembok batu bata, menggunakan campuran 1 pc : 5 ps
- 3 Tembok harus dipasang tegak lurus siku-siku dan rata.
- 4 Bata sebelum dipasang direndam air terlebih dahulu hingga kenyang.
- 5 Bata yang digunakan harus berkualitas baik dan hasil pembakaran yang matang, tidak boleh pecah-pecah maksimal 20% dan lain-lain menurut pemeriksaan Direksi.
- 6 Tidak diperbolehkan dipasang bata yang pernah dipakai (bekas) atau batu bata yang pecah-pecah.
- 7 Pemasangan tembok bata hanya diperbolehkan maksimum tinggi 1,00 m untuk setiap hari.

- 8 Pasangan tembok dipasang luas maksimum 12,00 m² bila lebih harus dipasang beton kolom praktis.
- 9 Perancah (andang) tidak diperbolehkan dipasang dengan menembus tembok.

PEKERJAAN PLESTERAN

- 1 Basahi permukaan dinding yang akan diplester sampai basah dan rata dalam kondisi jenuh air sebelum diplester.
- 2 Campuran spesi untuk plesteran beton dan trasram dibuat 1 pc : 3 ps sedang untuk plesteran tembok dilaksanakan campuran 1 pc : 5 ps hasil ayakan yang halus dan selalu ditakar.
- 3 Semua pekerjaan plesteran beton maupun plesteran tembok rata dan halus, dan merupakan suatu bidang yang tegak lurus dan siku. Tidak boleh ada retak-retak kemudian. Jika terjadi retak-retak, pemborong harus segera memperbaikinya.
- 4 Sebelum pelaksanaan plesteran tembok dilaksanakan jalur-jalur instalasi listrik, sudah harus ditanam dalam tembok terlebih dahulu sesuai dengan rencana.
- 5 Pekerjaan plesteran tembok dilaksanakan pada seluruh pekerjaan tembok, baik yang tampak maupun yang tidak tampak antara lain : tembok-tembok di atas langit-langit, bagian dalam dan sebagainya.
- 6 Setelah pekerjaan plesteran selesai lakukan penyiraman selama - /+ 7 hari agar tidak terjadi keretakan dinding.
- 7 Pekerjaan acian dinding baru bisa dimulai setelah plesteran dinding benar – benar kering, kuat, karena jika terburu – buru melakukan pekerjaan acian maka akan terjadi pemanasan pada dinding yang menyebabkan finishing dinding menjadi retak – retak rambut.
- 8 Untuk penyelesaian sudut-sudut, sponing (benangan) supaya digunakan plesteran 1 pc : 2 ps dilaksanakan lurus dan tajam.

PEKERJAAN LANGIT - LANGIT

- 1 Sebelum memasang plafon terlebih dahulu periksa struktur atap apakah cukup kuat untuk menahan beban plafon yang akan dipasang, kemudian tentukan titik-titik penggantung (rod hanger)plafon dengan jarak maksimal 1200mm. Tentukan dulu ketinggian plafon yang diinginkan dengan memberikan tanda garis di sekeliling dinding dan diberi pembatas dinding (wall angle). Wall angle hanya berfungsi sebagai parameter atau acuan ketinggian dan kelurusan plafon. Kemudian pasang rangka pembatas ketinggian tepat pada garis tersebut dengan jarak sekrup 600mm atau tepat dibawah rangka pembagi.
- 2 Untuk rangka langit-langit menggunakan rangka hollow /metal furing.
- 3 Pola / bentuk plafond / langit-langit sesuai gambar denah dan detail plafond.
- 4 Untuk langit-langit digunakan kalsiboard tebal 3,5 mm merk jaya board atau setara dengan kualitas yang dapat disetujui Direksi / Pengawas, dengan mengajukan contoh terlebih dahulu.
- 5 Pemasangan langit-langit kalsiboard harus lurus dan rata / horisontal sesuai pola.
- 6 Nat antara kalsiboard diusahakan tertutup atau tidak tampak sambungan.
- 7 Dimana langit - langit kalsiboard yang dipasang berhubungan dengan tembok (berhimpit) maka harus dipasang list-list gypsum .
- 8 Paku langit-langit gypsum dipasang dengan jarak masing-masing maksimum : 15 cm secara teratur (sesuai petunjuk).

PEKERJAAN BENANGAN DAN TALI AIR

Pekerjaan ini dilaksanakan dengan rapi, lurus dan baik, sesuai dengan yang terdapat pada gambar kerja.

PEKERJAAN LANTAI KERAMIK

1. Keramik menggunakan ukuran :
 - Untuk lantai 40x40 (ex roman , asia tile atau setara)
 - Untuk lantai km/wc 20x20 (ex roman , asia tile atau setara)
 - Untuk dinding km/wc 20x25 (ex roman , asia tile atau setara)
 - Untuk border dinding km/wc 10x20 (ex roman , asia tile atau setara)
2. Adukan spesi untuk keramik adalah 1 pc : 3 ps.
3. Semua keramik harus berkualitas KW 1 dan pemborong memperlihatkan kepada Direksi untuk mendapat persetujuan mengadakan pesanan.
4. Pemasangan keramik seharusnya direndam terlebih dulu sampai basah jenuh sehingga dalam proses pemasangan tidak menyerap air semen.
5. Menyelesaikan pekerjaan pipa yang akan ditanam di dalam keramik, agar nantinya tidak terjadi bongkar pasang.
6. Membuat gambar kerja pemasangan keramik berdasarkan hasil pengukuran sehingga dapat ditentukan lebar rencana potongan las – lasan pada pinggir ruangan.
7. Bila terdapat cacat-cacat pada seluruh bagian, keramik tidak boleh dipasang (afkir).
8. Sesudah pemasangan lantai keramik / dinding cukup kering dan nat-nat harus tertutup pc secara penuh.
9. Pemasangan keramik pada lantai 2 dan lantai 3 sebelum pemasangan keramik harus terlebih dahulu dilakukan pekerjaan urugan pasir dibawah keramik, ukuran ketebalan disesuaikan dengan elevasi rencana.

PEKERJAAN WATERPROOFING

PERSIAPAN BAHAN WATERPROOFING

- 1 Bahan untuk waterproofing dipilih yang berkualitas bagus dan tidak mudah rusak atau mudah bocor karena akan menyulitkan pada saat perawatan.
- 2 Aduk dengan benar hingga campuran waterproofing merata.

- 3 Pada saat pelaksanaan bahan diambil secukupnya dengan kaleng kecil agar berpindah – pindah dengan mudah pada saat pelaburan.
- 4 Bila digunakan sprayer maka bahan dimasukkan dalam tangki sprayer.
- 5 Kebutuhan bahan disesuaikan dengan jenis bahan yang akan dipakai.
- 6 Digunakan waterproofing ex. Aquaproof, shell flinkote, no drop dll.

PELAPISAN WATERPROOFING

Setelah permukaan beton rata dan bersih dari debu, maka pelaksanaan lapisan waterproofing dapat dimulai

- 1 Bila pakai kuas maka waterproofing langsung disapukan pada permukaan beton yang telah bersih.
- 2 Sapukan waterproofing secara merata sehingga semua permukaan terlabur.
- 3 Bila pakai sprayer, maka bahan yang sudah siap dalam tangki sprayer disemprotkan secara merata pada permukaan beton.
- 4 Selama belum kering hindari daerah pelapisan dari injakan.
- 5 Sesuai spesifikasi jenis bahan waterproofing yang dipakai pelapisan diulang sekali lagi (2 lapis) untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang baik.

PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA

- 1 Pekerjaan kusen pintu dan jendela dibuat dari aluminium ex. Indal setara, ukuran 4” dark brown dan kusen besi untuk ruang genzet yang mana terlihat pada gambar rencana, bila terdapat kelainan bentuk antara gambar dan gambar detail, pemborong harus melaporkan pada pengawas.
- 2 Untuk kusen aluminium kualitas baik dengan ukuran seperti pada gambar. ex. Indal setara, dark brown 4”
- 3 Daun pintu panil menggunakan kayu kamper dan daun jendela kaca 5 mm dengan rangka aluminium . semua pekerjaan harus dilaksanakan

- dengan halus, rapi, siku-siku dan baik hingga dapat dipasang secara waterpast dan tegak lurus.
- 4 Pemasangan Kusen Aluminium dengan menggunakan sistem fischer. Teknik ini mengandalkan kekuatan sekrup fischer yang diborkan dan ditanam bersama kusen merapat ke tembok sekeliling kusen pintu yang sudah diplester rapi dan sangat akurat ukuran dan sudut siku-sikunya. Untuk teknik pemasangan ini, apabila terjadi kesalahan dalam pemasangannya maka dapat berakibat fatal.
 - 5 Cara pemasangan kusen aluminium mengandalkan kekuatan sekrup yang dipasangkan melekat pada dinding menjadikannya harus dipasang dengan presisi dan diplester rapi agar tidak terjadi kebocoran dan kesalahan lainnya. Jangan memilih kusen aluminium yang bermutu rendah, karena dapat mudah memuai saat terjadi perubahan suhu drastis karena kaca yang dibingkai dapat mudah lepas.
 - 6 Sambungan yang kurang baik pada siku atau kaca dapat menyebabkan air hujan dapat masuk, karena itu faktor penyambungan dan “sealant” atau karet penyekat antara kaca dan aluminium harus dari bahan berkualitas dan tahan lama agar air tidak mudah masuk ke dalam kusen atau ke ruangan. Pada dasarnya masalah sealant ini tidak menimbulkan masalah pada kusen aluminiumnya karena bahan aluminium tidak terpengaruh air

PEKERJAAN KACA

1. Pemasangan Kaca menggunakan kaca bening dengan ketebalan 5 mm
2. Dalam pemasangan kaca untuk dinding luar dan dalam ruangan disesuaikan dalam gambar.
3. Kaca dari pabrik yang disetujui dan yang tebalnya seperti disebut dalam gambar atau syarat dan spesifikasi khusus. (ex. Ashahimas)
4. Setelah selesai dipasang, kaca diersihkan. Dan yang retak, pecah atau gores-gores harus diganti

PEKERJAAN ALAT PENGUNCI

- 1 Untuk melengkapi pintu-pintu, jendela-jendela harus dipasang engsel, grendel, kunci-kunci dan lain sebagainya, kesemuanya dari kualitas yang baik.
- 2 Semua kunci-kunci dipasang.
- 3 Semua pintu harus dipasang engsel buatan dalam negeri model engsel H, masing-masing 3 biji sedang untuk daun jendela masing-masing 2 biji dengan kualitas yang sama.
- 4 Alat-alat tersebut sebelum dipasang harus mengajukan contoh terlebih dahulu untuk mendapatkan persetujuan Pengawas.
- 5 Pegangan pintu, engsel pintu, kunci pintu khusus aluminium sesuaikan dengan gambar yang ada

PEKERJAAN CAT DINDING

- 1 Yang termasuk pada pekerjaan pengecatan ini adalah semua dinding batu bata, yang tampak dari luar dan dalam, plafond serta kolom,
- 2 Sebelum memulai dengan pekerjaan pengecatan tembok dan plafond bersihkan dahulu permukaan dari debu dan kotoran.
- 3 Perbaiki bagian – bagian yang retak dan kurang rata dengan plamir dan biarkan mengering.
- 4 Dianjurkan tidak menggunakan bahan plamir pada pengecatan dinding yang berhubungan langsung dengan cuaca luar.
- 5 Haluskan permukaan dengan amplas dan bersihkan dari debu lalu ulaskan cat.
- 6 Material cat menggunakan cat catylac (ICI)

PEKERJAAN CAT KAYU

1. Finishing pada daun pintu dan lisplank digunakan cat kayu merk Emco atau yang setara.
2. Meni, plamuer maupun dempul halus dipakai sesuai dengan kualitas cat akhiran yang akan dipergunakan.
3. Dalam pelaksanaan pekerjaan cat sebelum dimulai mengecat semua bagian harus dibersihkan dan dimeni terlebih dahulu, kemudian diplameur hingga rata dan bilamana perlu didempul dan digosok dengan kertas gosok.
4. Setelah pekerjaan plameur selesai, digosok dengan kertas gosok amplas hingga rata dan halus, kemudian dicat dasar satu kali selanjutnya dengan cat akhiran (penutup) 3 kali atau lebih untuk mencapai hasil yang sempurna dan memuaskan.

PEKERJAAN INSTALASI SISTEM PLUMBING

PENJELASAN UMUM

- a. Pemborong harus melaksanakan semua pekerjaan yang tertera dalam gambar-gambar yang berupa jaringan dalam dan luar bangunan, pengadaan/ pemasangan fiktres masing-masing sistem sebagaimana jenis pekerjaan tersebut pada RKS ini, dan segala sesuatu yang diperlukan sehingga seluruh system dapat berfungsi dengan sempurna.
- b. Bila dalam uraian berikut tidak secara lengkap menguraikan persyaratan-persyaratan atas pekerjaan-pekerjaan seperti tersebut pada butir-butir berikut, maka persyaratan teknisnya dianggap telah diuraikan pada pasal-pasal sebelumnya.
- c. Pelaksanaan pekerjaan mekanikal yang dilaksanakan adalah pekerjaan instalasi system plumbing dan sanitair.

PERSYARATAN TEKNIS UMUM

- a. Yang dimaksud dengan pekerjaan instalasi sistem plumbing adalah pekerjaan instalasi air bersih, air kotor dan air bekas.
- b. Semua pekerjaan instalasi plumbing dan sanitary tersebut harus dilaksanakan sesuai dengan uraian teknisnya dan memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan oleh instansi yang berwenang, dalam hal ini adalah Dinas Pekerjaan Umum setempat
- c. Pemasangan instalasi plumbing harus sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dan semua peraturan yang berlaku di Indonesia.
- d. Kontraktor harus mempelajari dan memahami kondisi tempat yang ada, agar dapat mengetahui hal yang akan mengganggu / mempengaruhi pekerjaan lainnya, dan apabila timbul persoalan pemborong wajib mengajukan saran penyelesaiannya paling lambat 1 minggu sebelum bagian pekerjaan ini diselesaikan.
- e. Persyaratan teknis dan gambar-gambar yang menyertainya dimaksudkan untuk menjelaskan dan menegaskan tentang segala pekerjaan, bahan-bahan, peralatan-peralatan yang dibutuhkan untuk pemasangan, pengujian dan penyetelan (adjusting) dari seluruh system, agar lengkap dan siap untuk bekerja dengan baik.
- f. Pemborong harus mempunyai tenaga kerja yang berpengalaman dalam menangani instalasi plumbing dan sanitary beserta pengadaan peralatan-peralatan yang akan digunakan.
- g. Semua pekerjaan plumbing tersebut harus dilaksanakan sesuai dengan gambar dan spesifikasi teknisnya dan memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan oleh instansi yang berwenang.
- h. Pengadaan dan pemasangan perlengkapan-perengkapan lainnya agar instalasi bekerja dengan baik, benar, aman walaupun pada gambar dan spesifikasi tekniknya tidak dicantumkan secara jelas, misalnya fitting-fitting dan accesoriesnya.
- i. Pemborong wajib mengirimkan contoh bahan atau brosur dari alat-alat tersebut dan menunggu persetujuan Konsultan Pengawas sebelum bahan atau alat tersebut dipasang.
- j. Penawaran peralatan/material harus disertakan dengan brosur lengkap performance curve dan pemilihan ditandai dengan jelas.

- k. Sebelum pelaksanaan dilaksanakan, pelaksana wajib menunjukan gambar-gambar rencana (shop drawing) kepada Direksi / Konsultan Pengawas.
- l. Peralatan-peralatan tambahan yang diperlukan walaupun tidak digambarkan atau disebutkan dalam spesifikasi ini harus disediakan oleh pelaksana

LINGKUP PEKERJAAN

Termasuk dalam lingkup pekerjaan ini adalah :

- a. Pekerjaan air bersih.
Pengadaan dan pemasangan secara sempurna unit-unit peralatan yang diperlukan dalam sistim penyediaan air bersih berupa bak air, Pemasangan pipa distribusi kesetiap peralatan sanitary seperti halnya closet, dan bak mandi dll.
- b. Pembuangan air kotor, bekas.
Pengadaan dan pemasangan system pemipaan beserta perlengkapan yang diperlukan dalam system pembuangan air kotor dan air bekas.
Pemasangan pemipaan pada peralatan sanitary seperti halnya closet, floor drain dan sebagainya.
- c. Pengujian/pengetesan terhadap kebocoran pipa-pipa dengan tekanan hidrolik per bagian, dan selanjutnya pengujian keseluruhan jaringan yang ada pada bangunan.
- d. Pengujian (test run) sistem plumbing secara keseluruhan dan mengurus izin-izin yang diperlukan dari dinas-dinas terkait (PDAM / Dinas Pekerjaan Umum dan lain-lain)

PERSYARATAN TEKNIS KHUSUS

- a. Pemipaan dan fixture
Semua pekerjaan pemipaan harus dilaksanakan sesuai dengan ketentuan seperti di bawah ini:
 1. Pipa-pipa air harus dipasang sedemikian rupa sehingga tidak ada hawa busuk yang keluar dari pipa tersebut, tidak ada rongga-rongga udara, letaknya lurus dan rata.

2. Pipa-pipa panjang tak bersambung harus dipakai pada konstruksi saluran-saluran pipa (sesuai dengan panjang pipa normalisasi), kecuali jika panjang yang dibutuhkan tidak membutuhkan seluruh panjang
3. Pipa-pipa harus dipasang sedemikian rupa hingga tidak banyak dilakukan tekanan-tekanan
4. Sambungan-sambungan harus halus dan di dalamnya tidak tersumbat apapun. Pemotongan pipa dilakukan dengan alat cutter khusus pipa untuk menghasilkan pemasangan yang rapih.
5. Ditempat-tempat dimana pipa menembus tembok beton/perkerasan jalan harus dilengkapi dengan pembungkus (sleeve) dari pipa besi yang mempunyai diameter lebih besar dari pipa yang dibungkus/dilindungi.
6. Pipa vertical harus ditumpui dengan klem dan dibuat dengan jarak yang tidak lebih dari 2,5 m. Pipa yang tidak ditanam didalam tanah/tembok/lantai, dan tempat-tempat diatas plafond yaitu untuk pipa mendatar dan pipa tegak harus menggunakan penggantung (hunger) atau penyanggah (support) untuk mencegah timbulnya getaran.
Dimana jarak penggantung / penyangga yang satu dengan yang lainnya maksimal 2.5 m dan jarak antara support / hunger disesuaikan agar memudahkan pemasangan terhadap dinding dan pembongkaran / disesuaikan dengan keadaan di lapangan.
7. Saluran pipa dan sambungan-sambungan harus dibuat dengan cermat hingga menjamin bahwa air mengalir dengan lancar dan memungkinkan drainase total dan pengontrolan sistemnya.
8. Ujung-ujung pipa dan lubang-lubang harus ditutup selama pemasangan, untuk mencegah kotoran memasuki pipa.
9. Pengujian pekerjaan instalasi seperti diuraikan dalam ayat-ayat berikut harus dilaksanakan sebelum pekerjaan finishing dimulai.
 - a. pengujian (dalam hal ini pengujian berlaku untuk pemipaan air bersih dan air kotor)
 - b. Pengujian jaringan air bersih:

1. Semua pipa-pipa serta saluran-saluran utama harus diuji hingga tekanan hidroliknya 10 kg/cm² atau 2 kali tekanan penggunaan untuk pipa air bersih tanpa mengalami kebocoran. Air harus dipaksa memasuki saluran-saluran utama dengan pompa dan dibiarkan mengalir dengan tekanan yang ditentukan selama (empat) jam tanpa mengalami perubahan tekanan. Pada prinsipnya pengujian dilakukan bagian demi bagian dari panjang maksimum 100 m. Biaya pengetesan serta alat-alat yang diperlukan adalah tanggung jawab pemborong / kontraktor.
2. Tidak boleh menutup bagian pipa atau fittingnya atau parit-parit galian sebelum disetujui oleh Konsultan Pengawas.
- c. Pengujian jaringan air kotor :
 1. Saluran jaringan air kotor dan air hujan (system sanitasi) harus diuji pada waktu penyelesaian, dengan mengadakan pengujian yang disetujui oleh Konsultan Pengawas, dan pemborong harus memberikan fasilitas-fasilitas yang diperlukan untuk mengadakan pengujian seperti itu.
 2. Sistem jaringan air kotor harus melakukan uji hydrostatik sebesar 3 kg/cm² tanpa mengalami kebocoran selama 4 (jam)
 3. Segala cacat yang ada harus diperbaiki oleh pemborong atas biaya sendiri, sampai disetujui pemberi tugas / Konsultan Pengawas. Peralatan dan fasilitas untuk pengujian harus disediakan oleh pelaksana.
- d. Pengujian harus disaksikan oleh Direksi / Konsultan Pengawas dengan diketahui oleh pimpro atau yang mewakili.
- e. Pengujian dilakukan dengan menjalankan seluruh system atau peralatan yang dipakai dalam system yang dimaksud.
- f. Pemborong / kontraktor harus membuat berita acara pengujian.
10. Pipa yang dipasang dan ditanam di bawah / didalam harus mempunyai kedalaman kurang lebih 60 cm diukur dari pipa bagian atas sampai permukaan tanah.

11. Agar fitting-fitting tidak bergerak jika beban tekanan diberikan, maka pipa disekitar fitting harus dipasang block dari beton khususnya pada tempat-tempat belokan pipa.
12. Penyambungan pipa
 - a. Penyambungan pipa PVC menggunakan lem khusus untuk pipa PVC. Bagian yang akan disambung harus dibersihkan dan diampelas lebih dahulu untuk lebih menguatkan daya rekat lem pipa, kemudian setelah kedua bagian pipa disambung, harus diberikan tekanan sampai lem benar-benar kering.
 - b. Sambungan antar Pipa harus menggunakan shock, tidak dibenarkan dengan cara pembakaran.
13. Kode-kode pipa

Untuk pipa-pipa dalam ceiling agar mudah dikenali diberikan tanda warna / cat pada pipa induk ataupun pipa cabang, begitu pula pada pipa shaft dimana terletak pintu pemeriksaan. Dipilih warna sesuai dengan patokan sebagai berikut :

 - Untuk jaringan air bersih dipakai warna biru muda
 - Untuk jaringan air kotor dipakai warna asli PVC

Dan untuk pipa-pipa yang tampak (terexpose) digunakan warna cat yang sama dengan warna tembok dimana pipa-pipa tersebut berada atau dicat dengan warna sesuai dengan saran pemilik / Konsultan Pengawas.
14. Desinfektan
 - a. Kontraktor harus melaksanakan pembilasan desinfektan dari seluruh instalasi air sebelum diserahkan kepada pemberi tugas.
 - b. Desinfektan dilakukan dengan memasukan larutan chlorine sekurang-kurangnya 50 mg/ltr kedalam system pipa, dengan cara / metode yang disetujui oleh Konsultan Pengawas.
 - c. Setelah 24 jam, sisa chlorine diperiksa kembali untuk kemudian dilakukan pembilasan system pipa dengan air bersih.

- d. Semua katup dalam sistem pipa yang sedang mengalami proses desinfektan tersebut harus dibuka dan ditutup beberapa kali selama jangka waktu 24 jam tersebut diatas.
- e. Selama pelaksanaan instalasi ini berjalan, kontraktor harus memberi tanda-tanda dengan pensil / tinta merah pada dua set gambar plumbing, atas segala perubahan, penghapusan, atau penambahan pada rencana instalasi tersebut. Gambar tersebut akan diserahkan kepada pengelola proyek/ Konsultan Pengawas.
- f. Kontraktor harus menyerahkan kepada pengelola proyek / Konsultan Pengawas, gambar instalasi sesungguhnya, sebagaimana yang terpasang pada bangunan (as build drawing) yang memuat lengkap semua perubahan yang telah dilakukan.
- g. Kontraktor harus memberikan garansi tertulis kepada pemberi tugas, bahwa seluruh instalasi distribusi air bersih akan bekerja dengan memuaskan, dan bahwa kontraktor akan menanggung semua biaya atas kerusakan /penggantian yang diperlukan selama jangka waktu masa pemeliharaan.

PENJELASAN BAHAN - BAHAN

1. Pemakaian bahan-bahan harus barang baru yang tidak ada cacat, berkualitas baik dan memenuhi syarat keamanan kerja.
2. Sebelum bahan-bahan tersebut dipasang, supaya diperlihatkan terlebih dahulu kepada Pengawas untuk diperiksa kualitasnya dan mendapat persetujuan.
3. Pada tiap-tiap penyambungan kabel harus diisolasi.
4. Semua kabel yang dimasukkan kedalam pipa, tidak boleh ada sambungan.
5. Tarikan kawat / kabel harus cukup kencang tetapi isolasi tidak boleh rusak karenanya.

PEKERJAAN PAVING STONE

PERSYARATAN DAN TATA CARA PEMASANGAN PAVING BLOCK.

- 1 Subgrade atau lapisan tanah paling dasar harus diratakan terlebih dahulu, sehingga mempunyai profil dengan kemiringan sama dengan yang kita perlukan untuk kemiringan Drainage (Water run off) yaitu minimal 1,5 %. Subgrade atau lapisan tanah dasar tersebut harus kita padatkan dengan kepadatan minimal 90 % MDD (Modified Max Dry Density) sebelum pekerjaan subbase dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis yang kita butuhkan. Ini sangat penting untuk kekuatan landasan area paving nantinya.
- 2 Lapisan subbase harus disesuaikan dengan gambar dan spesifikasi teknis yang kita butuhkan. Profil lapisan permukaan dari subbase juga harus mempunyai minimal kemiringan 2 %, dua arah melintang ke kiri dan ke kanan. Kemiringan ini sangat penting untuk jangka panjang kestabilan paving .
- 3 Kanstin atau Penguat tepi atau Kerb harus sudah kita pasang sebelum pemasangan paving dilakukan. Hal ini harus dilakukan untuk menahan paving pada tiap sisi agar paving tidak bergeser sehingga paving akan lebih rapi pada hasil akhirnya.
- 4 Seperti halnya kanstin, Drainage atau Saluran air ini juga harus sudah di pasang sebelum pemasangan paving dilakukan. Hal ini sangat wajib dilakukan untuk efisiensi waktu/kecepatan pekerjaan. Drainage yang dikerjakan setelah paving terpasang akan sangat mengganggu pekerjaan pemasangan paving itu sendiri karena harus membongkar paving yang sudah terpasang.
- 5 Peralatan yang kita butuhkan harus sudah disiapkan sebelum pemasangan paving dimulai. Adapun alat-alat yang kita butuhkan adalah sebagai berikut:
 - Mesin Plat Compactor (Stamper Kodok) dengan luas permukaan plat antara 0,35 s/d 0,50 m² dan mempunyai gaya sentrifugal sebesar 16 s/d 20 kN dengan frekwensi getaran berkisar 75 s/d 100 Hz.
 - Alat Pemotong paving (Cutter).

- Kayu yang diserut rata/jidar untuk Levelling Screeding abu batu/pasir.
- Benang.
- Alat handling berupa Lori/gerobak untuk pemindahan paving.
- Pin stick/Linggis yang bagian bawahnya dibuat runcing melebar sebagai naating.

6 Cara Pemasangan Paving

- Abu batu/pasir alas seperti yang dipersyaratkan segera digelar diatas lapisan base. Kemudian diratakan dengan jidar kayu sehingga mencapai kerataan yang seragam dan harus mengikuti kemiringan yang sudah dibentuk sebelumnya pada lapisan base.
- Penggelaran abu batu/pasir alas tidak melebihi jarak 1 meter didepan paving terpasang dengan tebal screeding.
- Pemasangan paving harus kita mulai dari satu titik/garis (starting point) diatas lapisan abu batu/pasir alas (laying course).
- Tentukan kemiringan dengan menggunakan benang yang kita tarik tegang dan kita arahkan melintang sebagai pedoman garis A dan memanjang sebagai garis B, kemudian kita buat pasangan kepala masing-masing diujung benang tersebut.
- Setelah pemasangan paving block mencapai luas 20 @ 30 m², segera dilakukan pemadatan dengan plate compactor, agar paving block mendesak ke dalam lapisan pasir atas, sehingga timbul gaya saling mengunci antar paving block satu sama lain.
- Pada bagian pinggir lapisan paving block selebar 100 cm, tidak ikut dipadatkan dengan plate compactor lebih dahulu, agar paving block pinggir yang masih terbuka pinggirnya itu, tidak bergeser atau celahnya menjadi lebih lebar dari pola pemasangan
- Setelah lapisan paving block dipadatkan dengan alat pengetar, lalu ditebarkan pasir pengisi atau abu dengan sikat ijuk atau sapu lidi. Lebar celah antar paving block yang baik, adalah 2-4 mm. Jika lebar celah < 2 mm, pasir pengisi tak dapat memasuki, sehingga paving block mudah pecah bila menerima beban di atasnya.
- Kualitas Paving yang dipersyaratkan adalah K-300 tebal 6 cm ex. Conblok atau setara.

4.3 RAB Proyek Ai-Limung Restaurant

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)					
RESTORAN - AI LIMUNG					
2018					
No	Item Pekerjaan	Vol.	Sat.	Unit Price	Jumlah
I	Pekerjaan Tanah				
1	Galian Pondasi Plat Setempat 50x30x100	4,50	m3	Rp 90.325,00	Rp 406.462,50
2	Galian Pondasi Batu Kali Menerus 50x50	32,29	m3	Rp 90.325,00	Rp 2.916.820,06
3	Galian Sloof 15/20 (Menerus)	3,88	m3	Rp 90.325,00	Rp 350.018,41
4	Galian Kolam Tb. 150 cm	92,48	m3	Rp 90.325,00	Rp 8.352.804,38
6	Urugan Pasir Tb. 10 cm	12,92	m3	Rp 260.770,00	Rp 3.368.366,09
7	Urugan Tanah Padat Tb. 20 cm	9,10	m3	Rp 280.000,00	Rp 2.549.120,00
8	Urugan Tanah Padat Tb. 35 cm	193,06	m3	Rp 300.000,00	Rp 57.918.000,00
9	Cor Lantai Kerja Tb. 5 cm	29,86	m3	Rp 969.798,00	Rp 28.954.289,09
10	Urugan Kembali Pondasi	32,29	m3	Rp 25.000,00	Rp 807.312,50
	Sub Total				Rp 105.623.193,02
II	Pekerjaan Struktur				
1	Pondasi Batu Kali 50x50 (Menerus)	32,29	m3	Rp 1.500.000,00	Rp 48.438.750,00
2	Sloof 15/20 (Menerus)	3,88	m3	Rp 5.230.429,55	Rp 20.268.437,54
3	Kolom Beton Uk. 15/30 Finish Cat Motif Kayu	87,00	m1	Rp 4.526.274,33	Rp 393.785.867,00
4	Kolom Beton Uk. 10/30 Finish Cat Motif Kayu	17,40	m1	Rp 4.276.274,33	Rp 74.407.173,40
5	Kolom Beton praktis Uk. 15/15	105,00	m1	Rp 106.537,35	Rp 11.186.421,75
6	Balok Kayu Kelapa 15/15 (Untuk Bag. Dinding kaca)	16,25	m2	Rp 160.000,00	Rp 2.600.000,00
7	Plat Beton 12 cm	3,80	m3	Rp 3.120.000,00	Rp 11.868.480,00
8	Cor Beton Lt.2 tb. 12 cm (Teras Lt,2)	22,99	m3	Rp 3.120.000,00	Rp 71.727.552,00
9	Cor Beton Lt.2 tb. 8 cm (Atap Teras Belakang)	0,63	m3	Rp 2.600.000,00	Rp 1.626.976,00
	Sub Total				Rp 635.909.657,69
III	Pekerjaan Dinding				
1	Dinding Kaca Bening Tb. 100 mm	57,86	m2	Rp 605.700,00	Rp 35.045.802,00
2	Dinding Bata Merah 1: 4 (1/2 Bata)	206,51	m2	Rp 123.449,00	Rp 25.493.452,99
3	Plester	413,02	m2	Rp 74.900,00	Rp 30.935.198,00
4	Acian	413,02	m2	Rp 43.557,00	Rp 17.989.912,14
	Sub Total				Rp 109.464.365,13
IV	Pekerjaan Aksesoris				
1	Kaca Bening Tb. 100 mm (Pagar Teras Lt.2)	49,85	m2	Rp 605.700,00	Rp 30.194.145,00
2	Dudukan Rangka Baja Finish Kayu Borneo	13,07	m2	Rp 1.200.000,00	Rp 15.679.200,00
	Sub Total				Rp 45.873.345,00
V	Pekerjaan Atap				
1	Metal Roof Transparant Tb. 3mm	121,50	m2	Rp 135.000,00	Rp 16.402.500,00
2	Atap Genteng Pletong	972,57	m2	Rp 67.318,00	Rp 65.471.130,67
3	Kayu Kelapa Uk.5/15 (Jembatan)	45,00	m1	Rp 130.000,00	Rp 5.850.000,00
4	Balok Kayu KelapaUk.15/30 (Rangka Atap Metal Roof)	32,50	m1	Rp 360.000,00	Rp 11.700.000,00
5	Kayu Kelapa Uk.5/15 (Rangka Atap Metal Roof) dan (Teras panjang)	655,05	m1	Rp 130.000,00	Rp 85.156.500,00
6	Kayu Kelapa Uk.5/20 (Teras)	82,35	m1	Rp 140.000,00	Rp 11.529.000,00
7	Kayu Kelapa Uk.5/20 (Angin-Angin Atap)	251,94	m1	Rp 140.000,00	Rp 35.271.600,00
8	Kayu Kelapa Uk.15/30 (Luar)	45,95	m1	Rp 360.000,00	Rp 16.541.280,00
9	Kayu Kelapa Uk.15/30 (Dalam)	96,78	m1	Rp 360.000,00	Rp 34.840.800,00
	Sub Total				Rp 282.762.810,67
VI	Pekerjaan Lantai				
1	Finish Semen Ekspose	425,30	m2	Rp 185.000,00	Rp 78.680.500,00
2	Papan Kayu Borneo Lb. 25 cm	16,58	m2	Rp 370.000,00	Rp 6.134.600,00
	Sub Total				Rp 84.815.100,00

VII	Pekerjaan Pintu Jendela					
1	Pintu Type 1	1,00	bh	Rp 2.700.000,00	Rp 2.700.000,00	
2	Pintu Type 2	1,00	bh	Rp 2.900.000,00	Rp 2.900.000,00	
3	Pintu Type 3	2,00	bh	Rp 2.600.000,00	Rp 5.200.000,00	
4	Pintu Type 4	2,00	bh	Rp 2.200.000,00	Rp 4.400.000,00	
5	Pintu Type 5a	1,00	bh	Rp 1.700.000,00	Rp 1.700.000,00	
6	Pintu Type 5b	1,00	bh	Rp 1.500.000,00	Rp 1.500.000,00	
7	Pintu Kaca Tb. 100 mm	1,00	bh	Rp 4.500.000,00	Rp 4.500.000,00	
	Sub Total				Rp 22.900.000,00	
VIII	Pekerjaan Vegetasi					
1	Palem Mini (Ukuran Sedang)	2,00	Plb	Rp 95.000,00	Rp 190.000,00	
2	Dolar Mini	17,00	Plb	Rp 10.000,00	Rp 170.000,00	
3	Pohon Kamboja Bali Sedang(Warna Orange)	6,00	Plb	Rp 220.000,00	Rp 1.320.000,00	
	Sub Total				Rp 1.680.000,00	
IX	Pekerjaan Meja Kursi					
1	Meja Type 1 (Bulat)	15,00	bh	Rp 1.200.000,00	Rp 18.000.000,00	
2	Meja Type 2 (Kotak)	2,00	bh	Rp 1.500.000,00	Rp 3.000.000,00	
3	Kursi Type 1	60,00	bh	Rp 430.000,00	Rp 25.800.000,00	
4	Kursi Type 2 (Kursi Kotak)	8,00	bh	Rp 1.800.000,00	Rp 14.400.000,00	
5	Kursi Type 3 (Bulat Kecil)	6,00	bh	Rp 1.500.000,00	Rp 9.000.000,00	
6	1 Set Meja Dapur	1,00	bh	Rp 3.500.000,00	Rp 3.500.000,00	
7	Meja Wastafel	2,00	bh	Rp 2.400.000,00	Rp 4.800.000,00	
	Sub Total				Rp 78.500.000,00	
X	Pererjaan Sanitasi					
1	Kloset Duduk (Ex.Toto)	5,00	bh	Rp 1.943.010,00	Rp 9.715.050,00	
2	Wastafel (Ex. Toto)	9,00	bh	Rp 574.010,00	Rp 5.166.090,00	
3	Jet Shower	5,00	bh	Rp 200.000,00	Rp 1.000.000,00	
	Sub Total				Rp 15.881.140,00	
XI	Pekerjaan Lain-lain					
1	Pekerjaan Lain-Lain	1,00	Ls	Rp 13.000.000,00	Rp 13.000.000,00	
	Sub Total				Rp 13.000.000,00	
Total Pekerjaan Restoran				Rp	1.396.409.612	

REKAPITULASI ANGGARAN BIAYA RESTORAN - AI LIMUNG 2018		
NO.	ITEM PEKERJAAN	TOTAL BIAYA
I	Pekerjaan Tanah	Rp 105.623.193,02
II	Pekerjaan Struktur	Rp 635.909.657,69
III	Pekerjaan Dinding	Rp 109.464.365,13
IV	Pekerjaan Aksesoris	Rp 45.873.345,00
V	Pekerjaan Atap	Rp 282.762.810,67
VI	Pekerjaan Lantai	Rp 84.815.100,00
VII	Pekerjaan Pintu Jendela	Rp 22.900.000,00
VIII	Pekerjaan Vegetasi	Rp 1.680.000,00
IX	Pekerjaan Meja Kursi	Rp 78.500.000,00
X	Pererjaan Sanitasi	Rp 15.881.140,00
XI	Pekerjaan Lain-lain	Rp 13.000.000,00
	TOTAL	Rp 1.396.409.611,51
	PPN 10%	Rp 139.640.961,15
	GRAND TOTAL	Rp 1.536.050.572,66
	DIBULATKAN	Rp 1.536.050.000,00
Terbilang : <i>Satu Milyar Lima Ratus Tiga Puluh Enam Juta Lima Puluh Ribu Rupiah</i>		

4.4 RKS Proyek Ai-Limung Restaurant

LINGKUP PEKERJAAN

Persyaratan Teknis umum ini merupakan persyaratan dari segi teknis yang secara umum berlaku untuk seluruh bagian pekerjaan dimana persyaratan ini bisa diterapkan untuk Pembangunan Taman Barunawati, yang meliputi :

- 1) Pekerjaan Persiapan
- 2) Pekerjaan Tanah
- 3) Pekerjaan Struktur
- 4) Pekerjaan Arsitektur
- 5) Pekerjaan Mekanikal, Elektrikal dan Plumbing

Secara lengkap seluruh jenis pekerjaan tersebut dapat disesuaikan/ dilihat dan tercantum pada *Bill Of Quantity* (BQ) dan BQ bersifat tidak mengikat. Kecuali disebutkan secara khusus dalam dokumen-dokumen dimaksud berikut, lingkup pekerjaan yang termasuk tetapi tidak terbatas pada hal-hal sebagai berikut :

- 1) Pengadaan tenaga kerja.
- 2) Pengadaan bahan/ material.
- 3) Pengadaan peralatan & alat bantu, sesuai dengan kebutuhan lingkup pekerjaan yang ditugaskan.
- 4) Koordinasi dengan Kontraktor/ pekerja lain yang berhubungan dengan pekerjaan pada bagian pekerjaan yang ditugaskan.
- 5) Penjagaan kebersihan, kerapian dan keamanan area kerja.
- 6) Pembuatan gambar pelaksanaan (*as build drawing*).

Persyaratan Teknis Umum ini menjadi satu kesatuan dengan Persyaratan Teknis Pelaksanaan Pekerjaan dan secara bersama-sama merupakan persyaratan dari segi teknis bagi seluruh pekerjaan sebagaimana diungkapkan dalam satu atau lebih dari dokumen-dokumen berikut ini:

- 1) Gambar-gambar pelelangan/ pelaksanaan termasuk perubahannya,
- 2) Persyaratan teknis umum/ pelaksanaan pekerjaan/ bahan,
- 3) Rincian volume pekerjaan/ rincian penawaran,
- 4) Dokumen-dokumen pelelangan/ pelaksanaan yang lain.

Dalam hal dimana ada bagian dari Persyaratan Teknis Umum ini, yang tidak dapat diterapkan pada bagian pekerjaan sebagaimana diungkapkan diatas, maka bagian dari Persyaratan Teknis Umum tersebut dengan sendirinya dianggap tidak berlaku.

REFERENSI

1. Seluruh pekerjaan harus dilaksanakan dengan mengikuti dan memenuhi persyaratan-persyaratan teknis yang tertera dalam persyaratan Normalisasi Indonesia (NI), Standar Industri Indonesia (SII) dan Peraturan-peraturan Nasional maupun Peraturan-peraturan setempat lainnya yang berlaku atau jenis-jenis pekerjaan yang bersangkutan antara lain :
 - NI – 2 (1971) Peraturan Beton Bertulang Indonesia
 - NI – (1983) Peraturan Perencanaan Bangunan Baja Indonesia (SKBI.1.3.55.1987)
 - NI – 3 (1970) Peraturan Umum Untuk Bahan Bangunan Di Indonesia
 - NI – 5 Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia

- NI – 8 Peraturan Semen Portland Indonesia
- NI – 10 Bata Merah Sebagai Bahan Bangunan
- Peraturan Plumbing Indonesia
- Peraturan Umum Instalasi Listrik
- Standart Industri Indonesia (SII)
- Standard Nasional Indonesia (SNI)
- ASTM, JIS dan lain sebagainya yang dianggap berhubungan dengan bagian-bagian pekerjaan ini.
- Tata cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SK SNI T-15-1991-03).
- Peraturan Perencanaan Tahan Gempa Indonesia untuk Gedung 1983.
- Pedoman Perencanaan untuk Struktur Beton Bertulang Biasa dan Struktur Tembok Bertulang untuk Gedung 1983.
- Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI-1982)-NI-3.
- Peraturan Portland Cement Indonesia 1972 (NI-8).
- Mutu dan Cara Uji Semen Portland (SII 0013-81).
- Mutu dan Cara Uji Agregat Beton (SII 0052-80).
- Baja Tulangan Beton (SII 0136-84).
- Peraturan Bangunan Nasional 1978.
- Peraturan Pembangunan Pemerintah Daerah Setempat.
- Petunjuk Perencanaan Struktur Bangunan untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung (SKBI-2.3.53.1987 UDC:699.81:624.04).

Untuk pekerjaan-pekerjaan yang belum termasuk dalam standart- standart yang disebut diatas, maupun standart-standart Nasional lainnya, maka diberlakukan standart-standart Internasional yang berlaku atau pekerjaan-pekerjaan tersebut atau setidaknya tidaknya berlaku standart-standart Persyaratan Teknis dari Negara-negara asal bahan/pekerjaan yang bersangkutan dan dari produk yang ditentukan pabrik pembuatnya.

2. Dalam hal dimana ada bagian pekerjaan yang persyaratan teknisnya tidak diatur dalam Persyaratan Teknis Umum/ Khususnya maupun salah satu dari ketentuan yang disebutkandiatas, maka atas bagian pekerjaan tersebut Kontraktor harus mengajukan salah satu dari persyaratan-persyaratan berikut ini guna disepakati oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas untuk dipakai sebagai patokan persyaratan teknis :
 - Standart/norma/kode/pedoman yang bisa diterapkan pada bagian pekerjaan bersangkutan yang diterbitkan oleh Instansi/ Institusi/ Asosiasi Profesi/ Asosiasi Produsen/ Lembaga Pengujian atau Badan-badan lain yang berwenang/berkepentingan atau Badan-badan yang bersifat Internasional ataupun Nasional dari Negara lain, sejauh bahwa atau hal tersebut diperoleh persetujuan dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
 - Brosur teknis dari produsen yang didukung oleh sertifikat dari Lembaga Pengujian yang diakui secara Nasional/ Internasional.

KEAHLIAN DAN PERTUKANGAN

1. Kontraktor harus bertanggung jawab terhadap seluruh pekerjaan beton sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang disyaratkan, termasuk kekuatan, toleransi dan penyelesaian.
2. Khusus untuk pekerjaan beton bertulang yang terletak langsung diatas tanah, harus

dibuatkan lantai kerja dari beton tak bertulang setebal minimum 5 cm atau seperti tercantum pada gambar pelaksanaan.

3. Semua pekerjaan harus dilaksanakan oleh ahli-ahli atau tukang-tukang yang berpengalaman dan mengerti benar akan pekerjaannya.
4. Semua pekerjaan yang dihasilkan harus mempunyai mutu yang sesuai dengan gambar dan spesifikasi struktur.
5. Apabila Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas memandang perlu, untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan yang sulit dan atau khusus, Kontraktor harus meminta nasihat/ petunjuk teknis dari tenaga ahli/ Lembaga yang ditunjuk Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas atas beban Kontraktor.

JENIS DAN MUTU BAHAN

Baru/ bekas.

Kecuali ditetapkan lain secara khusus, maka semua bahan yang dipergunakan dalam/ untuk pekerjaan ini harus merupakan bahan yang baru, penggunaan bahan bekas dalam komponen kecil maupun besar sama sekali tidak diperbolehkan/ dilarang digunakan.

Tanda Pengenal.

1. Dalam hal dimana pabrik/ produsen bahan mengeluarkan tanda pengenal untuk produk bahan yang dihasilkannya, baik berupa cap/ merk dagang pengenal pabrik/ produsen ataupun sebagai pengenal kualitas/ kelas/ kapasitas, maka semua bahan dari pabrik/ produsen bersangkutan yang dipergunakan dalam pekerjaan ini harus mengandung tanda pengenal tersebut.
2. Khusus untuk bahan pekerjaan instalasi (daya, penerangan, komunikasi, alarm, plumbing dan lain-lain) kecuali ditetapkan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, bahan sejenis dengan fungsi yang berbeda harus diberi tanda pengenal yang berbeda pula. Tanda pengenal ini dapat berupa warna atau tanda lain yang harus sesuai dengan ketentuan dan persyaratan yang berlaku. Dalam hal ini harus dilaksanakan sesuai petunjuk Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.

Merk Dagang dan Kesetaraan.

3. Penyebutan sesuatu merk dagang bagi suatu bahan/ produk didalam persyaratan teknis, secara umum harus dimengerti sebagai keharusan memakai produk tersebut.
4. Bilamana Produk yang dimaksudkan tidak ditemukan dipasaran maka Kontraktor dapat mengajukan usulan material dengan kualitas setara. Kecuali secara khusus dipersyaratkan lain, maka penggunaan bahan/ produk lain yang dapat dibuktikan mempunyai kualitas penampilan yang setara dengan bahan/produk yang memakai merk dagang yang disebutkan dapat diterima apabila sebelumnya telah diperoleh persetujuan tertulis dari Direksi Pengawas atas ijin dari pemberi tugas tentang kesetaraan tersebut.
5. Penggunaan bahan/ produk yang disetujui Direksi Pengawas sebagai "setara" tidak dianggap sebagai perubahan pekerjaan dan karenanya perbedaan harga dengan bahan produk yang disebutkan merk dagangnya akan diabaikan.
6. Sejauh bisa memenuhi persyaratan teknis yang ditetapkan, penggunaan produksi dalam negeri lebih diutamakan.

Penggantian (Substitusi).

7. Kontraktor/ Supplier bisa mengajukan usulan untuk menggantikan sesuatu bahan/ produk dengan sesuatu bahan/ produk lain dengan penampilan yang setaraf dengan

yang dipersyaratkan bilamana produk yang disyaratkan dalam RKS tidak ditemukan dipasaran.

8. Dalam persetujuan atau sesuatu penggantian (substitusi), perbedaan harga yang ada dengan bahan/ produk yang dipersyaratkan akan diperhitungkan sebagai perubahan pekerjaan dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dalam hal dimana penggantian disebabkan karena kegagalan Kontraktor/ Supplier untuk mendapatkan bahan/ produk seperti yang dipersyaratkan, maka perubahan pekerjaan yang bersifat biaya tambah dianggap tidak ada.
 - b. Dalam hal dimana penggantian dapat disepakati oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sebagai masukan (input) baru yang menyangkut nilai-nilai tambah, maka perubahan pekerjaan mengakibatkan biaya tambah dapat diperkenankan.

Persetujuan Bahan.

9. Untuk menghindari penolakan bahan dilapangan, dianjurkan dengan sangat agar sebelum sesuatu bahan/ produk akan dibeli/ dipesan/ diproduksi, terlebih dahulu dimintakan persetujuan dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas atau kesesuaian dari bahan/ produk tersebut pada persyaratan teknis, yang mana akan diberikan dalam bentuk tertulis yang dilampirkan pada contoh/ brosur dari bahan/ produk yang bersangkutan untuk diserahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas Lapangan.
10. Penolakan bahan dilapangan karena diabaikannya prosedur diatas sepenuhnya merupakan tanggung jawab Kontraktor/ Supplier, dan tidak dapat diberikan pertimbangan keringanan apapun.
11. Adanya persetujuan tertulis dengan disertai contoh/ brosur seperti tersebut diatas tidak melepaskan tanggung jawab Kontraktor/ Supplier dari kewajibannya dalam perjanjian kerja ini untuk mengadakan bahan/ produk yang sesuai dengan persyaratannya, serta tidak merupakan jaminan akan diterima/ disetujuinyaseluruh bahan/ produk tersebut dilapangan, sejauh dapat dibuktikan bahwa tidak seluruh bahan/ produk yang digunakan sesuai dengan contoh brosur yang telah disetujui.

Contoh Bahan/ Produk.

Pada waktu memintakan persetujuan atau bahan/ produk kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus disertakan contoh dari bahan/ produk tersebut dengan ketentuan sebagai berikut:

12. Jumlah contoh:

- a. Untuk bahan/ produk bila tidak dapat diberikan sesuatu sertifikat pengujian yang dapat disetujui/ diterima oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sehingga oleh karenanya perlu diadakan pengujian, maka kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus diserahkan sejumlah bahan produk sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dalam standart prosedur pengujian, untuk dijadikan benda uji guna diserahkan pada Badan/ Lembaga Penguji yang ditunjuk oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
- b. Untuk bahan/ produk yang dapat ditunjukkan sertifikat pengujian agar dapat disetujui/ diterima oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus diserahkan 3 (tiga) buah contoh yang masing-masing disertai dengan salinan sertifikat pegujian yang

bersangkutan.

13. Contoh yang disetujui.

- a. Dari contoh yang diserahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas atau contoh yang telah memperoleh persetujuan dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus dibuat suatu keterangan tertulis mengenai persetujuannya dan disamping itu oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus dipasangkan tanda pengenal persetujuannya pada 3 (tiga) buah contoh yang semuanya akan dipegang oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.

Bila dikehendaki, kontraktor/ supplier dapat meminta sejumlah set tambahan dari contoh berikut tanda pengenal persetujuan dan surat keterangan persetujuan untuk kepentingan dokumentasi sendiri.

Dalam hal demikian jumlah contoh yang harus diserahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus ditambah seperlunya sesuai dengan kebutuhan tambahan tersebut.

- b. Pada waktu Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sudah tidak lagi membutuhkan contoh yang disetujui tersebut untuk pemeriksaan bahan produk bagi pekerjaan, Kontraktor berhak meminta kembali contoh tersebut.

14. Waktu persetujuan contoh

- a. Adalah tanggung jawab dari Kontraktor/ supplier untuk mengajukan contoh pada waktunya, sedemikian sehingga pemberian persetujuan atas contoh tersebut tidak akan menyebabkan keterlambatan pada jadwal pengadaan bahan.
- b. Untuk bahan/ produk yang persyaratannya tidak dikaitkan dengan kesetaraan pada suatu merk dagang tertentu, keputusan atau contoh akan diberikan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas dalam waktu tidak lebih dari 10 (sepuluh) hari kerja.
- c. Dalam hal dimana persetujuan tersebut akan melibatkan keputusan tambahan diluar persyaratan teknis (seperti penentuan model, warna, dll.), maka keseluruhan keputusan akan diberikan dalam waktu tidak lebih dari 21 (dua puluh satu) hari kerja.
- d. Untuk bahan produk yang masih harus dibuktikan kesetaraannya dengan sesuatu merk dagang yang disebutkan, keputusan atau contoh akan diberikan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas dalam waktu 21 (dua puluh satu) hari kerja sejak dilengkapinya pembuktian kesetaraan.
- e. Untuk bahan/ produk yang bersifat pengganti (substitusi), keputusan persetujuan akan diberikan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari sejak diterimanya dengan lengkap seluruh bahan-bahan pertimbangan.
- f. Untuk bahan/ produk yang bersifat peralatan/ perlengkapan ataupun produk lain yang karena sifat/ jumlah/ harga penadaannya tidak memungkinkan untuk diberikan contoh dalam bentuk bahan/ produk jadi permintaan persetujuan bisa diajukan berdasarkan brosur dari produk tersebut, yang mana harus dilengkapi dengan :
 - Spesifikasi teknis lengkap yang dikeluarkan oleh pabrik/ produsen
 - Surat-surat seperlunya dari agen/ importir, sesuai keagenan, surat jaminan suku cadang dan jasa purna penjualan (after sales service) dan lain-lain.
 - Katalog untuk warna, pekerjaan penyelesaian (finishing) dan lain-lain.

- Sertifikat pengujian, penetapan kelas dan dokumen-dokumen lain sesuai petunjuk Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
- g. Apabila setelah melewati waktu yang ditetapkan diatas, keputusan atau contoh dari bahan/ produk yang diajukan belum diperoleh tanpa pemberitahuan tertulis apapun dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, maka dengan sendirinya dianggap bahwa contoh yang diajukan telah disetujui oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.

Penyimpanan Bahan.

15. Persetujuan atas sesuatu bahan/ produk harus diartikan sebagai perijinan untuk memasukkan bahan/ produk tersebut dengan tetap berada dalam kondisi layak untuk dipakai.

Apabila selama waktu itu ternyata bahwa bahan/ produk menjadi tidak lagi layak untuk pakai dalam pekerjaan, maka Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas berhak untuk memerintahkan agar:

- a. Bahan/Produk tersebut segera diperbaiki sehingga kembali menjadi layak untuk dipakai.
- b. Dalam hal dimana perbaikan tidak lagi mungkin untuk dilakukan, maka bahan/produk tersebut agar segera dikeluarkan dari lokasi pekerjaan dalam waktu 2 x 24 jam untuk diganti dengan bahan/ produk yang memenuhi persyaratan.

Untuk bahan/ produk yang mempunyai umur pemakaian yang tertentu, maka kegiatan penyimpanannya harus dikelompokkan menurut umur pemakaian bahan/ produk tersebut yang mana harus dinyatakan dengan tanda pengenal dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Terbuat dari kaleng, kertas karton, atau material yang tidak akan rusak selama penggunaan ini
- b. Berukuran minimal 40 x 60 cm
- c. Huruf berukuran minimum 10 cm dengan warna merah
- d. Diletakkan ditempat yang mudah terlihat

16. Penyusunan bahan/ produk sejenis selama penyimpanan harus diatur sedemikian rupa, sehingga bahan yang terlebih dulu masuk akan pula terlebih dulu dikeluarkan untuk dipergunakan dalam pekerjaan.

Persiapan Pelaksanaan

1. Dalam waktu 7 (tujuh) hari sejak ditanda-tanganinya Surat Perintah Kerja (SPK) oleh kedua belah pihak, Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sebuah "*Network Plan*" mengenai seluruh kegiatan yang perlu dilakukan untuk melaksanakan pekerjaan ini dalam diagram yang menyatakan pula urutan logis serta kaitan/hubungan antara seluruh kegiatan-kegiatan tersebut, antara lain:

- 1) Kegiatan-kegiatan Kontraktor untuk/selama masa pengadaan/ pembelian serta waktu pengiriman/pengangkutan dari :
 - a. Bahan, elemen, komponen dari pekerjaan maupun pekerjaan persiapan/ pembantu.
 - b. Peralatan dan perlengkapan untuk pekerjaan.
- 2) Kegiatan-kegiatan Kontraktor untuk/selama waktu fabrikasi, pemasangan dan pembangunan.
- 3) Kegiatan pembuatan gambar-gambar kerja.

- 4) Kegiatan permintaan persetujuan atas bahan serta gambar kerja maupun rencana kerja.
- 5) Penyampaian harga borongan dari masing-masing kegiatan tersebut.
- 6) Penyampaian jadwal untuk seluruh kegiatan tersebut.
2. Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas akan memeriksa rencana kerja Kontraktor dan memberikan tanggapan atas hal tersebut dalam waktu 2 (dua) minggu.
3. Kontraktor harus memasukkan kembali perbaikan atau rencana kerja apabila Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas meminta diadakannya perbaikan/ penyempurnaan atas rencana kerja tersebut paling lambat 4 (empat) hari sebelum dimulainya waktu pelaksanaan.
4. Kontraktor tidak dibenarkan memulai sesuatu pelaksanaan atau pekerjaan sebelum adanya persetujuan dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas terhadap rencana kerja tersebut, yang dituangkan dalam bentuk Ijin tahapan pelaksanaan pekerjaan (tertulis).

Gambar Kerja (Shop Drawing).

1. Untuk bagian-bagian pekerjaan dimana gambar pelaksanaan (*Construction Drawing*) belum cukup memberikan petunjuk mengenai cara untuk mencapai keadaan pelaksanaan, Kontraktor wajib untuk mempersiapkan gambar kerja yang secara terperinci akan memperlihatkan cara pelaksanaan tersebut.
2. Format dari gambar kerja harus sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
3. Gambar kerja harus diajukan dalam rangkap 3 (tiga) kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas untuk mendapatkan persetujuan.
4. Pengajuan gambar kerja tersebut diserahkan untuk disetujui oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sebelum pemesanan bahan atau pelaksanaan pekerjaan dimulai.

Ijin Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan.

Ijin tahapan pelaksanaan pekerjaan diajukan secara tertulis oleh kontraktor kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sebelum memulai pekerjaan, dengan dilampiri gambar kerja yang sudah disetujui.

Ijin tahapan pelaksanaan pekerjaan yang telah disetujui tersebut, selanjutnya dipergunakan sebagai pedoman bagi Kontraktor untuk melaksanakan pekerjaan.

Rancangan tampilan pekerjaan / bahan (*Mock Up*).

Bila tahapan pekerjaan tersebut membutuhkan tersedianya contoh tampilan pekerjaan / bahan atau dikehendaki oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, maka Kontraktor wajib menyediakan Rancangan tampilan pekerjaan / bahan (*Mock Up*) atas beban Kontraktor sebelum tahapan pekerjaan dimulai.

Rencana Mingguan dan Bulanan.

- Selambat-lambatnya pada setiap akhir minggu dalam masa dimana pelaksanaan pekerjaan berlangsung, Kontraktor wajib untuk menyerahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas suatu rencana mingguan yang berisi rencana pelaksanaan dari berbagai bagian pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam minggu berikutnya.
- Selambat-lambatnya pada minggu terakhir dari setiap bulan, Kontraktor wajib menyerahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas suatu

rencana bulanan yang menggambarkan dalam garis besarnya, berbagai rencana pelaksanaan dari berbagai bagian pekerjaan yang direncanakan untuk dilaksanakan dalam bulan berikutnya.

- Kelalaian Kontraktor untuk menyusun dan menyerahkan rencana mingguan maupun bulanan dinilai samadengan kelalaian dalam melaksanakan perintah Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas dalam pelaksanaan pekerjaan.
- Untuk memulai suatu bagian pekerjaan yang baru, Kontraktor diwajibkan untuk memberitahu Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas mengenai hal tersebut paling sedikit 2 x 24 jam sebelumnya.

PENJELASAN RKS DAN GAMBAR

1. Bila terdapat perbedaan antara gambar rencana dan gambar detail maka gambar detail yang diikuti.
2. Bila pada gambar terdapat perbedaan antara skala dan ukuran maka ukuran dengan angka dalam gambar yang diikuti.
3. Bila terdapat perbedaan ukuran, jumlah serta bahan-bahan yang diperlukan, maka RKS yang diikuti.
4. Bila Kontraktor meragukan perbedaan antara gambar-gambar yang ada dengan RKS, baik tentang mutu bahan maupun konstruksi, maka Kontraktor wajib bertanya kepada Pengawas secara tertulis.
5. Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor harus meneliti kembali semua dokumen yang ada untuk disesuaikan dengan Berita Acara Rapat Penjelasan (*Aanwijzing*).
6. Kekeliruan pelaksanaan akibat kelalaian hal-hal diatas menjadi tanggung jawab Kontraktor

KEAMANAN DAN PENJAGAAN

1. Untuk keamanan, Kontraktor diwajibkan mengadakan penjagaan dan pengamanan, bukan saja terhadap pekerjaannya, tetapi juga bertanggung jawab atas keselamatan penduduk sekitar, keamanan, kebersihan bangunan-bangunan, jalan-jalan, dan sarana prasarana lainnya yang telah ada terhadap pelaksanaan pekerjaan ini.
2. Kontraktor berkewajiban menyelamatkan/ menjaga bangunan yang telah ada/ berada di sekitar lokasi, apabila bangunan yang telah ada mengalami kerusakan akibat pekerjaan ini, maka Kontraktor berkewajiban untuk memperbaiki/ membetulkan sebagaimana mestinya.
3. Kontraktor harus menyediakan penerangan yang cukup dilapangan, terutama pada waktu lembur, jika Kontraktor menggunakan aliran listrik dari bangunan/ kompleks, diwajibkan bagi Kontraktor untuk memasang meter sendiri untuk menetapkan sewa listrik yang dipakai.
4. Kontraktor harus berusaha menanggulangi kotoran-kotoran serta debu yang ditimbulkan akibat pelaksanaan pekerjaan agar tidak mengurangi kebersihan dan keindahan bangunan-bangunan ataupun prasarana yang telah ada/ berada di sekitar lokasi.
5. Segala operasi yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan gangguan/ kerusakan terhadap ketentraman dan kepemilikan penduduk sekitar maupun infrastruktur yang digunakan, baik merupakan kepemilikan perorangan atau umum, milik Pemberi Tugas ataupun milik pihak lain. Maka Kontraktor harus membebaskan Pemberi Tugas dari segala tuntutan ganti rugi sehubungan dengan hal tersebut diatas.

6. Kontraktor harus bertanggung jawab dengan mengganti atau memperbaiki kerusakan-kerusakan pada jalan, jembatan maupun infrastruktur lainnya sebagai akibat dari lalu lalang peralatan ataupun kendaraan yang dipergunakan untuk mengangkut bahan-bahan/ material guna keperluan proyek.
7. Kontraktor harus bertanggung jawab dengan memperbaiki kerusakan- kerusakan pada kepemilikan penduduk sekitar lokasi pekerjaan sebagai akibat dari operasional pelaksanaan pekerjaan.
8. Apabila Kontraktor memindahkan alat-alat pelaksanaan, mesin-mesin berat atau unit-unit alat berat lainnya dari bagian-bagian pekerjaan, melalui jalan raya, jembatan maupun infrastruktur lainnya yang dimungkinkan akan mengakibatkan kerusakan dan seandainya Kontraktor akan membuat perkuatan-perkuatan atas infrastruktur tersebut, maka hal tersebut harus terlebih dahulu diberitahukan kepada Pemberi Tugas dan Instansi yang berwenang dan biaya yang ditimbulkan untuk perkuatan tersebut menjadi tanggungan Kontraktor.

DAFTAR PUSTAKA

Manurung, Parmonangan. (2012). *Pencahayaan Alami dalam Arsitektur*. Jogjakarta : Andi

Tangoro, Dwi. (2010). *Utilitas Bangunan*. Jakarta : UI-Press

Neufert, Ernst. (1996). *Data Arsitek Jilid 1 dan 2*. Jakarta : Erlangga

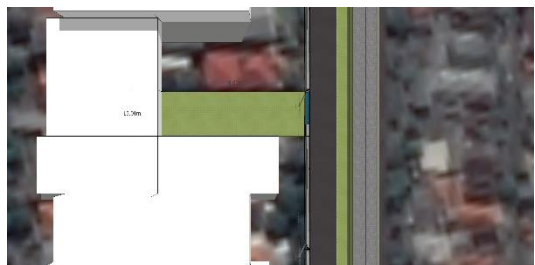
Official website PT. Tata Matra Indonesia. <<http://tatamatraindonesia.com/about-us/>>. (diakses pada 17 Juli 2018, 08:55)

LAMPIRAN

13 Butir Kompetensi Arsitek Proyek Salon & Spa JL.NIAS Surabaya

URAIAN PROYEK									
1	DATA PROYEK								
a.	NAMA PROYEK	NIAS SALON & SPA							
b.	JENIS BANGUNAN	BANGUNAN SEDERHANA/ RUMAH SALON							
c.	LOKASI PROYEK	JL. Nias no.93 Surabaya							
d.	PEMILIK								
e.	TAHUN	2017							
f.	LUAS LAHAN	720 M ²							
g.	LUAS LANTAI	747 M ²							
h.	JUMLAH LANTAI	3 (TIGA)							
i.	FUNGSI DALAM PROYEK	A	ARSITEK KEPALA	X	B	ARSITEK	C	ARSITEK PEMBANTU	

Kode Unit	Ars 01			
Judul Unit	Perancangan Arsitektur			
Keterlibatan	X	Penuh		Sebagian
Uraian Unit	Kemampuan menghasilkan rancangan arsitektur yang memenuhi ukuran estetika dan persyaratan teknis, dan yang bertujuan melestarikan lingkungan			
Sub Kompetensi	A.	Estetika		
		Kriteria Unjuk Kerja		
		1. Mampu mengekspresikan pandangan serta menentukan pilihan secara kritis dan memberi keputusan estetis, lalu mencerminkannya secara konseptual dalam sebuah rancangan 2. Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep warna, bahan , komposisi, proporsi, irama dan skala 3. Mampu mengkaji berbagai pengalaman ketika melakukan pemilihan struktur dan bahan serta unsur-unsur estetikanya, lalu mewujudkannya dalam bentuk 3 dimensi		
		Uraian		
	1	Lokasi tapak berada di JL. Nias no. 93 Surabaya. Posisi tapak terletak di jalanan umum yang memiliki intensitas kendaraan yang tinggi. Konsep yang dimasukkan kedalam rancangan adalah bagaimana bangunan spa ini dapat mereduksi suara bising dari jalan raya, dimana dibutuhkan suasana yang tenang agar dapat menunjang fungsi bangunan. Untuk dapat mereduksi kebisingan yang maksimal maka masa bangunan sebisa mungkin diletakkan menjauh dari jalan raya.		
	2			



	<div data-bbox="641 195 1015 430" data-label="Text"> <p>Warna yang digunakan adalah warna-warna dari material alam yang digunakan untuk fasad. Warna dominan menggunakan warna yang diambil dari material batu</p> </div> <div data-bbox="1031 195 1429 415" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="641 430 1464 840" data-label="Text"> <p>andesit yaitu warna abu-abu tua dan warna natural dari batu bata. Area Fasad juga menggunakan cat berwarna putih sebagai warna penghubung dari material batu alam. Dan juga pada fasad dimunculkan warna coklat yang dihasilkan dari kayu yang akan diaplikasikan pada pintu masuk bangunan. Dan kisi-kisi pada fasad untuk menyejukkan udara yang mengalir serta mereduksi kebisingan. Proporsi ketinggian bangunan mempertimbangkan ketinggian bangunan yang ada disekitar site. Bangunan yang ada di sekitar site memiliki ketinggian 2-3 lantai, dengan batasan ketinggian maksimal 12 (dua belas) meter. Sehingga pada rancangan didapatkan tinggi sekitar 13,5 meter dengan jumlah lantai 3.</p> </div> <div data-bbox="641 840 1448 1148" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="581 1150 602 1180" data-label="Text"> <p>3</p> </div> <div data-bbox="641 1213 1464 1421" data-label="Text"> <p>Irama pada bangunan ditunjukkan pada permainan fasad yang dibuat maju mundur. Skala bangunan ini termasuk menggunakan skala normal, dikarenakan ketinggian floor to floor bangunan masih sesuai dengan skala ruang yaitu dengan ketinggian antara 2.8-3 meter untuk area servis dan 3.5 meter untuk ruang fungsional lainnya.</p> </div> <div data-bbox="641 1421 1464 1627" data-label="Text"> <p>Material yang digunakan sebagai struktur bangunan menggunakan beton bertulang untuk struktur kolom dan balok. Struktur atap menggunakan struktur baja ringan dengan penutup atap menggunakan material genteng keramik. Kosen pintu dan jendela menggunakan material kayu. Daun pintu menggunakan material kayu guna meningkatkan kesan natural.</p> </div> <div data-bbox="581 1661 907 1694" data-label="Text"> <p>B Persyaratan Teknis</p> </div>
--	---

		<p>1. Mampu menyelidiki lalu menetapkan persyaratan luasan, organisasi, fungsi dan sirkulasi ruang, ruangan serta bangunan; baik di dalam maupun di sekitar bangunan yang bersangkutan.</p> <p>2. Mampu mengenali, memahami dan mengikut-sertakan kaidah serta standar yang dikeluarkan oleh badan-badan terkait; termasuk yang berkenaan dengan faktor keselamatan, keamanan, kenyamanan dan lain-lainnya</p>
		Uraian
	1	<ul style="list-style-type: none"> Selain elemen pengisi ruang, sirkulasi di dalam ruang juga perlu untuk diperhitungkan. Hal ini untuk memperlancar pergerakan pengguna yang berada di dalam ruang tersebut. Presentase sirkulasi tiap ruang berbeda-beda tergantung dengan tuntutan kebutuhan masing-masing ruang. Menurut Julius Panero dalam buku <i>Human Dimensions and Interior Space</i>, presentase sirkulasi ruang sesuai tuntutan kebutuhan adalah: <ul style="list-style-type: none"> 3 % : kebutuhan standar flow gerak minimum 5 % : kebutuhan keleluasaan sirkulasi 10 % : kebutuhan tuntutan spesifik kegiatan <p>keterkaitan dengan banyak kegiatan Perhitungan besaran ruang berdasarkan elemen pengisi ruang ditambah dengan sirkulasi yang dibutuhkan per ruang.</p> <ul style="list-style-type: none"> Organisasi ruang secara horizontal dari spa ini di buat secara linier dengan memposisikan ruang ruang yang privat di area belakang. Organisasi ruang secara vertical pada bangunan ini memposisikan ruang privat yaitu kamar perawatan berada di lantai paling atas. Untuk area servis posisikan di paling bawah. Sirkulasi pada bangunan ini di bagi menjadi dua sirkulasi umum dan khusus secara vertical. Sirkulasi umum dalam rancangan spa ini dimaksudkan bisa diakses oleh tamu dan pengelola, sirkulasi umum ini dimulai dari teras menuju ruang penerima dan fasilitas penunjang lain. Sirkulasi vertical dari rancangan spa ini menggunakan tangga dan dibagi menjadi 2, sirkulasi khusus dan umum, sirkulasi umum untuk tamu, dan khusus yang terletak dibelakng bangunan merupakjan sirkulasi khusus pengelola dan terapis. Untuk sirkulasi horizontal menggunakan selasar dari setiap ruang yang menghubungkan antar ruang.

	<div data-bbox="667 197 1455 558" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="581 575 602 602">2</div> <ul style="list-style-type: none"> • Keselamatan pada rancangan bangunan ini di tunjukkan dengan pengaturan tangga dengan kisi-kisi menerus dari lantai ke ceiling dengan jarak antar kisi-kisi 5 cm. • Keamanan dari bangunan ini diberikan dengan adanya system cctv yang terpasang di depan bangunan. Dan beberapa titik di dalam bangunan • Kenyamanan pada bangunan ini di tunjukkan pada standar besaran sirkulasi ruangan yang diambil dari buku Human Dimensions and Interior Space. Dan juga besaran bukaan yang dibutuhkan setiap ruang pada bangunan ini. Besaran sirkulasi dari bangunan ini yaitu sebesar 5% dari luasan lantai ruangan, untuk besaran bukaan dihitung minimal 5% dari luasan lantai ruangan
--	--

Kode Unit	Ars 02
Judul Unit	Pengetahuan Arsitektur
Keterlibatan	X Penuh Sebagian Tidak ada
Uraian Unit	Pengetahuan yang memadai tentang sejarah dan teori arsitektur termasuk seni, teknologi dan ilmu-ilmu pengetahuan manusia
Sub Kompetensi	A. Pengetahuan tentang Sejarah Arsitektur
	Kriteria Unjuk Kerja
	1.Mampu menjelaskan garis besar sejarah arsitektur dan perkembangannya
	2.Mampu menyusun konsep yang dihasilkan dari masukan sejarah
	Uraian
1	Asitektur Indonesia terdiri dari klasik-tradisional, vernakular dan bangunan baru kontemporer. Arsitektur klasik-tradisional adalah bangunan yang dibangun oleh zaman kuno. Arsitektur vernakular juga bentuk lain dari arsitektur tradisional, terutama bangunan rumah hunian, dengan beberapa penyesuaian membangun oleh beberapa generasi ke generasi. Arsitektur kontemporer sendiri adalah gaya desain berbasis apa saja yang diciptakan dan diproduksi saat ini. Oleh karena itu, kontemporer bersifat dinamis dan mengikuti zaman. Gaya kontemporer tidak mewakili satu gaya tertentu, melainkan kombinasi dari beberapa gaya dan zaman. Mengingat kontemporer sebagai fleksibilitas konsep modern yang disesuaikan dengan nilai tradisi lokal,

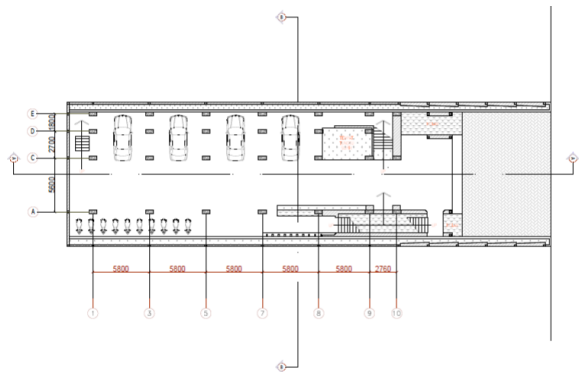
		material desain kontemporer dapat disesuaikan dengan material alam bergantung pada sumber daya setiap kota ataupun negara. Dalam merespon hal ini, arsitek mulai lebih peduli dengan konteks dan tradisi lokal tetapi dengan tetap menggunakan material berteknologi tinggi seperti kaca, baja, dan beton. Dari sinilah awal masa <i>post-modern</i> dengan munculnya arsitek kontemporer yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pada zamannya. Arsitektur kontemporer sendiri adalah gaya desain berbasis apa saja yang diciptakan dan diproduksi saat ini. Oleh karena itu, kontemporer bersifat dinamis dan mengikuti zaman. Gaya kontemporer tidak mewakili satu gaya tertentu, melainkan kombinasi dari beberapa gaya dan zaman.
	2	Berdasarkan masukan sejarah tersebut konsep yang akan digunakan dalam perancangan bangunan ini merujuk pada konsep arsitektur kontemporer yang hijau dengan mengoptimalkan strategi pasif dan aplikasi material pada bangunan.
	B	Pengetahuan tentang Teori Arsitektur
		1.Mampu menjelaskan berbagai teori arsitektur dan pemikiran-pemikiran yang melandasinya 2.Mampu menjelaskan gaya bangunan yang diterapkan dalam rancangan berikut aliran yang terlibat seperti klasisisme, neo-klasisisme, modernisme, pascamodern, regionalisme kritis dan seterusnya., dgn memperlihatkan contoh karya-karya yang berkaitan dengan aliran-aliran tersebut
		Uraian
	1	Aspek teori dalam rancangan bangunan ini menganut prinsip "Form follows function". Form follows function muncul pada awal abad ke-20. Form follows function sering diasosiasikan dengan modern architecture dan industrial design. Form follows function itu sendiri diartikan sebagai bentuk bangunan atau suatu objek harus disesuaikan dengan fungsi atau kegunaannya.
	2	Gaya rancangan dari bangunan ini mengadopsi dari prinsip Form follows function. Dimana prinsip Form follows function ini berkembang pada saat era arsitektur modern, dengan sedikit modifikasi pada rancangan dengan menambahkan aspek tradisional yang di terapkan pada area penerima dengan bentuk ruang menyerupai joglo, maka gaya rancangan dari bangunan ini menjadi post-modern.

Kode Unit	Ars 03			
Judul Unit	Pengetahuan Seni			
Keterlibatan	X	Penuh		Sebagian
Uraian Unit	Pengetahuan tentang seni rupa dan pengaruhnya terhadap kualitas rancangan arsitektur			
Sub Kompetensi				

	Kriteria Unjuk Kerja		
	Mampu menjelaskan berbagai kaidah seni rupa dan pengaruhnya dalam rancangan massa bangunan, rancangan tata ruang dalam, rancangan warna ruangan dan bangunan, garis bidang tekstur dalam ekspresi bangunan		
	Uraian		
	<ul style="list-style-type: none"> • Kaidah seni ditentukan dari penggunaan material dan kesesuaiannya dalam konsep yang ingin ditonjolkan pada bangunan. Dan adanya ruang penerima yang menonjol pada bagian depan bangunan. Menambah kesan kontemporer pada tampilan bangunan.  <ul style="list-style-type: none"> • Rancangan tata ruang dalam berkaitan dengan seni muncul pada keteraturan penataan ruang mengikuti alur sirkulasi dalam setiap ruang yang ada di bangunan ini. • Warna dasar bangunan berwarna putih. Warna putih ini berguna sebagai penghubung antara warna warna alam yang dihasilkan oleh material alam seperti batu andesit dan juga material kayu yang digunakan sebagai pintu masuk menuju area penerima. • Kaidah seni dalam garis bidang bangunan ditunjukkan dengan adanya efek dari ketinggian bangunan. Dengan ketinggian bangunan yang mencapai 3 lantai maka di perlukan garis penyeimbang agar bangunan tidak terlihat terlalu tinggi. Yaitu dengan menambahkan garis garis horizontal pada bidang tampak bangunan. Garis garis horizontal ini ditampilkan dari penataan massa bangunan sesuai fungsi nya. 		

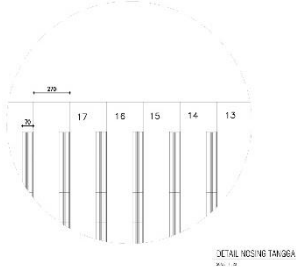
Kode Unit	Ars 04			
Judul Unit	Perencanaan dan Perancangan Kota			
Keterlibatan	X	Penuh	Sebagian	Tidak ada

Uraian Unit	Pengetahuan yang memadai tentang perencanaan dan perancangan kota serta ketrampilan yang dibutuhkan dalam proses perancangan itu	
Sub Kompetensi	A	Perencanaan Kota
		Kriteria Unjuk Kerja
		1. Mampu menerapkan cara memenuhi persyaratan perkotaan, khususnya KDB, KLB, KDH, garis sempadan, kepadatan, ketinggian dan jarak bebas bangunan 2. Mampu menjelaskan sumbangan positif kehadiran bangunan terhadap ruang umum, khususnya jalan, jalan untuk pejalan kaki dan fasilitas untuk penyandang cacat
		Uraian
	1	<ul style="list-style-type: none"> KDB (koefisien Dasar Bangunan) sebesar 60% . KDB sudah memenuhi peraturan RDTRK unit pengembangan daerah Kertajaya yaitu sebesar 70% untuk peruntukan komersil skala menengah di dalam kawasan pembangunan KLB (Koefisien Lantai Bangunan) bangunan memiliki ketinggian 2 lantai. KLB sudah memenuhi peraturan RDTRK unit pengembangan daerah yang mensyaratkan ketinggian maksimum pada kawasan perumahan setinggi maksimal 3 lantai. GSB (Garis Sempadan Bangunan) mengacu pada RDTRK unit pengembangan daerah, pada area komersil memiliki GSB sebesar 5 m untuk batas depan yang digunakan sebagai lahan entrance bagi pengunjung.



		<ul style="list-style-type: none"> Ketinggian bangunan pada RDTRK ditentukan batas maksimal 3 lantai atau dengan ketinggian maksimal 13.5 m. Sehingga bangunan rumah tinggal ini memiliki tinggi 12 m.
	2	Posisi bangunan spa ini berada di area komersil. Untuk fasilitasi jalan, untuk pejalan kaki dan penyandang cacat telah diatur. Namun untuk bangunan spa ini tidak disediakan untuk penyandang cacat.
	B	Perancangan Kota
		Kriteria Unjuk Kerja
		1.Mampu menjelaskan dampak kehadiran obyek rancangan terhadap kemungkinan mengundang pertumbuhan fasilitas tambahan atau sampingan di lingkungan kota yang bersangkutan 2.Mampu menjelaskan pengaruh kehadiran obyek rancangan terhadap bentukan ruang kota dan estetika urban di kawasan tersebut.
		Uraian
	1	Dalam kaitan pembangunan bangunan spa ini mungkin tidak banyak mengundang pertumbuhan fasilitas tambahan atau sampingan dilingkungan kota. Dikarenakan pembangunan spa ini bersifat minor, sehingga efeknya tidak sampai ke lingkungan perkotaan. Hanya saja, spa ini tidak menghilangkan begitu saja RTH yang ada sebelumnya.
	2	Dikarenakan bangunan spa ini dibangun dikawasan perumahan maka untuk dampak terhadap tata ruang kota bisa dikatakan tidak ada. Dikarenakan pembangunan bangunan spa ini dibangun pada area pemukiman komersil sesuai dengan peta peruntukkan Kota Surabaya. Namun untuk estetika urban di kawasan ini, bangunan yang dibangun tidak terlalu menonjol dalam hal ketinggian serta bentuk fasad.



Kode Unit	Ars 05			
Judul Unit	Hubungan antara Manusia, Bangunan dan Lingkungan			
Keterlibatan	X	Penuh		Sebagian
Uraian Unit	Memahami hubungan antara manusia dan bangunan gedung serta antara bangunan gedung dan lingkungannya, juga memahami pentingnya mengaitkan ruang-ruang yang terbentuk diantara manusia, bangunan gedung dan lingkungannya tersebut untuk kebutuhan manusia dan skala manusia.			
Sub Kompetensi	A	Manusia dan Bangunan		
		Kriteria Unjuk Kerja		
		1.Mampu mengumpulkan dan menganalisis informasi yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan ruang pemakai bangunan		

		<p>2.Mampu mengumpulkan dan menganalisis standar-standar kebutuhan ruang dan menerapkannya dalam rancangan</p> <p>3.Mampu merancang susunan ruang yang memenuhi standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan kenyamanan</p> <p>4.Mampu menganalisis dan memecahkan permasalahan yang akan timbul dalam hubungan antar bangunan dan lingkungannya</p>
		Uraian
	1	Pedoman penetapan persyaratan ruang diperoleh berdasarkan standar neufert.
	2	Pedoman ruang yang telah didapat dari neufert diaplikasikan pada rancangan bangunan spa ini dengan memperhatikan aspek zoning secara horizontal dan vertikal. Untuk ruang ruang dalam bangunan ditentukan berdasarkan penataan ruang mengikuti alur sirkulasi dalam bangunan spa. Serta mempertimbangkan kenyamanan pengunjung yang ada di dalamnya.
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Keselamatan pada rancangan bangunan ini di tunjukkan dengan pengaturan tangga yang sesuai dengan standart kenyamanan dan keamanan yang diambil dari neufert. Yaitu dengan tinggi railing tangga 1.2 m dengan kisi-kisi railing tangga berjarak tidak lebih dari 15 cm. Dan dilengkapi dengan nosing pada injakan tangga supaya tidak licin. 
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Keamanan dari bangunan tinggal ini diberikan dengan adanya system cctv yang terpasang di bangunan. Dan juga adanya proteksi keamanan untuk kebakaran dengan disediakannya alat pemadam api ringan. • Kenyamanan pada bangunan ini di tunjukkan pada standar besaran sirkulasi ruangan yang diambil dari neufert. Dan juga besaran bukaan yang dibutuhkan setiap ruang pada spa ini. Besaran sirkulasi dari spa ini yaitu sebesar 3% dari luasan lantai ruangan, untuk besaran bukaan dihitung minimal 5% dari luasan lantai ruangan <p>Masalah utama yang timbul adalah bagaimana mengatur letak kamar-kamar spa supaya dapat menghadap ke arah luar yang bertujuan supaya mendapatkan cahaya dan udara alami sedangkan disisi lain tetap harus menjaga privasi dari pengguna jasa maupun pengelola.</p>

		Selain itu masalah utama yakni mengatur peletakkan fungsi supaya mendapatkan banyak meja salon karena disisi lain terdapat unsur bisnis namun diharapkan pengunjung tetap nyaman disana.
	B	Bangunan dan Lingkungan
		Kriteria Unjuk Kerja
		Mampu menghindari dampak negatif kehadiran bangunan yang dirancang disuatu lingkungan
		Uraian
		<p>Kemungkinan dampak negative dari kehadiran bangunan spa ini di lingkungannya bisa di katakana sangat minim. Dikarenakan pada rancangan developer dari perumahan, bangunan rumah ini sudah di rencanakan dari awal, sehingga dari awal pembangunan rumah ini sudah direncanakan. Dampak negative yang ditimbulkan dari kehadiran bangunan spa ini dimungkinkan pada saat proses pembangunan, dikarenakan di sisi kanan dan kiri area spa ini sudah terbangun bangunan komersil lainnya, sehingga pada saat pembangunan mungkin banyaknya debu atau sampah konstruksi yang dihasilkan dari pembangunan dari bangunan spa ini. Cara mengatasinya dapat dilakukan pembatasan pada area konstruksi agar sampah dari konstruksi tersebut tidak mengotori area sekitarnya dengan memberi papan atau semacamnya pada sisi-sisi yang terbuka.</p> <p>Kemungkinan negative lainnya dari kehadiran bangunan spa ini yakni dengan bertambahnya volume air pada saluran air kota yang dibuang dari bangunan ini. Untuk mengatasinya yakni dengan memberikan beberapa titik ruang hijau untuk area penyerapan air hujan.</p>
	C	Manusia dan Lingkungan
		Kriteria Unjuk Kerja
		<p>1.Mampu mengubah bangunan yang tidak menambah polusi di lingkungan, disekitarnya, baik yang bersifat terukur (tangible) seperti buangan beracun maupun yang tak terukur (intangible) seperti wajah bangunan atau street picture</p> <p>2.Mampu menggugah para pengguna bangunan dan masyarakat sekitar untuk memelihara lingkungan setelah berdirinya bangunan yang dirancang</p>
		Uraian
	1	Pada area perumahan ini wajah bangunan tiap tiap sisi tidak memiliki kesamaan fasad. Namun dengan dibuatnya bangunan ini dengan gaya kontemporer yang menonjolkan warna alam, diharapkan rumah tinggal ini mampu membaaur dengan bangunan sekitarnya yang rata-rata juga menggunakan warna alam, seperti kayu, abu-abu, putih, serta hitam. Oleh karena itu bangunan ini masih memiliki kesamaan dengan sekitarnya dan tidak terlalu menonjol.

	2	Dengan mengedepankan aspek kebersihan lingkungan dalam rancangan bangunan rumah tinggal dengan adanya ruang terbuka hijau di area depan rumah dan di tengah area rumah di antara ruang keluarga dengan kamar kos. Dengan adanya ruang terbuka hijau ini memungkinkan untuk menggugah pengguna bangunan dan masyarakat sekitar untuk memelihara lingkungannya dan memberi contoh bahwa pentingnya ruang terbuka hijau pada suatu bangunan.
--	---	---

Kode Unit	Ars 06			
Judul Unit	Pengetahuan Daya Dukung Lingkungan			
Keterlibatan	X	Penuh		Sebagian
Uraian Unit	Menguasai pengetahuan yang memadai tentang cara menghasilkan perancangan yang sesuai daya dukung lingkungan			
Sub Kompetensi				
		Kriteria Unjuk Kerja		
		1.Mampu memberi penjelasan kepada pemakai jasa mengenai pentingnya memiliki rancangan bangunan yang sesuai dengan daya dukung lingkungan ragawi dan sosial, khususnya yang berkaitan dengan daya dukung tanah, vegetasi, pencemaran dan kepadatan		
		2.Mampu mengumpulkan informasi mengenai bahan serta sruktur bangunan yang akan digunakan dalam rancangan dan menganalisis pengaruhnya terhadap lingkungan		
		3.Mampu mengajukan gagasan penghematan energi dan menerapkannya dalam rancangan		
		Uraian		
	1	<ul style="list-style-type: none"> Jenis tanah pada area site merupakan jenis tanah aluvial, sehingga system pondasi pada rancangan rumah tinggal ini menggunakan system pondasi setempat. Vegetasi pada eksisting tidak ada sama sekali. Aspek pencemaran lingkungan dimungkinkan terjadi pada saat konstruksi berlangsung, dan hal ini dapat di cegah dengan membuat pagar pada area site pada saat konstruksi berlangsung dan tidak membuang sampah konstruksi pada sembarang tempat. Dengan dibangunnya bangunan spa ini tidak menyebabkan kepadatan, dikarenakan bangunan spa ini merupakan renovasi dari bangunan yang sudah ada 		
	2	<ul style="list-style-type: none"> Struktur bangunan menggunakan struktur beton. Bahan bangunan yang digunakan untuk dinding yakni menggunakan batu bata. Material-material lain yag digunakan menggunakan material kaca, alumunium, serta kayu pada beberapa tempat. <p>Bahan bangunan yang digunakan merupakan bahan bangunan yang ramah lingkungan mulai dari aspek kimia seperti cat ramah lingkungan dan lain sebagainya. Dan juga pemakaian</p>		

	<p>material prefabrikasi untuk saluran dalam site yang dapat memudahkan dalam pengerjaan dan dapat mengurangi sampah konstruksi pada site.</p>   <p>3 Aspek penghematan energy pada bangunan difokuskan pada pengurangan beban pada system penghawaan buatan dan pencahayaan buatan. Pengurangan beban ini juga di dukung dengan banyaknya bukaan yang di sediakan di dalam perancangan spa ini.</p>
--	--

Kode Unit	Ars 07					
Judul Unit	Peran Arsitek di Masyarakat					
Keterlibatan		Penuh	X	Sebagian		Tidak ada
Uraian Unit	Memahami aspek keprofesian dalam bidang arsitektur dan menyadari peran arsitek di masyarakat, khususnya dalam penyusunan kerangka acuan kerja yang memperhitungkan faktor-faktor sosial					
Sub Kompetensi	A	Peran Arsitek di Masyarakat				
		Kriteria Unjuk Kerja				
		1.Mampu membuat rancangan yang mawadahi kepentingan masyarakat dan sejarah serta tradisi bangunan setempat 2.Mampu mengkaji dampak perancangan terhadap masyarakat dengan mempertimbangkan faktor sosialnya 3.Mampu mematuhi kode etik dan kaidah tata laku keprofesian arsitek 4.Mampu memenuhi kepentingan masyarakat sebagaimana disyaratkan oleh ketentuan peraturan dan perundang-undangan				
		Uraian				
	1	Pembangunan spa pada jalan Nias ini merupakan hal yang tergolong masih familiar, dimana mayoritas fungsi bangunan di kawasan ini berfungsi sebagai bangunan komersial. Dengan adanya pembangunan rumah spa ini, dimaksudkan untuk tidak merusak fungsi di lingkungan ini, namun diharapkan untuk dapat				

		menginspirasi lingkungan sekitar untuk membuat lahan usaha ataupun bangunan komersial seperti tempat spa lainnya.
	2	Dampak sosial yang terjadi di lingkungan sekitar diharapkan dapat menciptakan tren baru dalam fungsi bangunan yaitu salon & spa yang juga mementingkan sisi estetika dalam bangunan karena bangunan sekitar yang memiliki fungsi sama tidak mencerminkan tipologi bangunan spa
	3	Dalam kaidah tatalaku Arsitek pada poin kedua, yang menyebutkan “Para arsitek memiliki kewajiban kemasyarakatan untuk mendalami semangat dan inti hukum-hukum serta peraturan terkait, dan bersikap mendahulukan kepentingan masyarakat umum”. Dalam hal ini, dirancangnya sebuah spa menjawab keinginan owner dalam rangka menawarkan tempat yang lebih baik di dalam kawasan tersebut
	4	<p>Bangunan spa ini dirancang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di area tersebut. Yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • KDB (koefisien Dasar Bangunan) sebesar 60% . KDB sudah memenuhi peraturan RDTRK unit pengembangan daerah Mulyorejo yaitu sebesar 50%-70% untuk bangunan komersial skala menengah di dalam perumahan. • KLB (Koefisien Lantai Bangunan) bangunan memiliki ketinggian 2 lantai. KLB sudah memenuhi peraturan RDTRK unit pengembangan daerah Kertajaya yang mensyaratkan ketinggian maksimum pada kawasan perumahan setinggi maksimal 3 lantai. • GSB (Garis Sempadan Bangunan) mengacu pada RDTRK unit pengembangan, pada area Jalan Nias memiliki GSB sebesar 4 m untuk batas depan, dan untuk samping sebesar 0 m. Sehingga garis sempadan pada rumah tinggal ini disesuaikan dengan peraturan yang ada. <p>Ketinggian bangunan pada RDTRK ditentukan batas maksimal 3 lantai atau dengan ketinggian maksimal 12 m. Untuk bangunan rumah tinggal ini memiliki tinggi dari bawah hingga ujung atap sekitar 11,5 m.</p>

Kode Unit	Ars 08			
Judul Unit	Persiapan Pekerjaan Perancangan			
Keterlibatan		Penuh	X	Sebagian
				Tidak ada
Uraian Unit	Memahami metode penelusuran dan penyiapan program rancangan bagi sebuah proyek perancangan			
Sub Kompetensi	A	Metode Pengumpulan Data		
		Kriteria Unjuk Kerja		
		1.Mampu mengenali kebutuhan data dan menyusun strategi pengumpulannya dalam rangka pembuatan program perancangan		
		2.Mampu mencari data, peraturan bangunan dan standar yang dibutuhkan dalam perancangan		

		Uraian
	1	Data peraturan daerah tentang batas-batas dan peraturan setempat didapat dengan cara melihat bangunan sekitar dan melalui situs pemerintah kota Surabaya.
	2	<p>Data site</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas lahan : 700 m² • Dimensi lahan : 20 m x 10 m • Ukuran drainase : selebar 50 cm dengan kedalaman 60 cm <p>Data lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utara : kavling tetangga • Timur : Jalan Raya • Selatan : kavling bangunan tetangga • Barat : kavling bangunan tetangga <p>Data peraturan daerah RDTRK Mulyorejo</p> <ul style="list-style-type: none"> • KDB : 60% • KLB : maksimal 3 lantai • KDH : 40% <p>Data terkait dengan peraturan bangunan komersil di dapat dari berbagai sumber salah satunya berasal dari neufert. Dalam peraturan bangunan komersil lebih banyak mengatur tentang zona dari Spa, antara lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona publik : teras • Zona semi privat : ruang komunal, selasar, dapur, ruang cuci • Zona privat : kamar tidur kos
	B	Penyusunan Program Rancangan
		Kriteria Unjuk Kerja
		Mampu menganalisis data yang telah diperoleh, untuk dijadikan sumber dalam pekerjaan perancangan
		Uraian
		<p>Proses perancangan dipengaruhi oleh data lapangan pada aspek penentuan bentuk masa bangunan, arah masa bangunan, posisi fasad bangunan, dan lain sebagainya.</p> <p>Proses perancangan dipengaruhi oleh data peraturan daerah pada aspek teknis bangunan berupa GSB, KDB, KLB, KDH, dan RTH.</p>

Kode Unit	Ars 09			
Judul Unit	Pengertian Masalah Antar-Disiplin			
Keterlibatan	Penuh	X	Sebagian	Tidak ada
Uraian Unit	Memahami permasalahan struktur, konstruksi dan rekayasa yang berkaitan dengan perancangan bangunan gedung			
Sub Kompetensi	A	Pengetahuan Sistem Struktur Dan Konstruksi		
		Kriteria Unjuk Kerja		

		<p>1.Mampu menunjukkan berbagai alternative jenis struktur dan konstruksi</p> <p>2.Mampu menjelaskan konsep berbagai jenis struktur dan konstruksi yang akan diterapkan dalam bangunan</p> <p>3.Mampu menetapkan jenis struktur dan konstruksi serta menilai kelebihan maupun kekurangannya dan membuat rekomendasi dalam kaitannya dengan kebutuhan pemberi tugas</p>
		Uraian
	1	<p>Alternatif struktur pada obyek rancangan antara lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beton bertulang dengan rangka kaku (balok dan kolom) • Beton bertulang dengan sistem kantilever • Beton bertulang dengan sistem dinding pemikul
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep beton bertulang dengan sistem rangka kaku (kolom dan balok) yaitu konsep penggabungan kolom dan balok menjadi sistem struktur yang kaku dengan menggunakan bahan penyusun berupa beton yang diperkuat dengan tulangan besi. • Konsep beton bertulang dengan sistem kantilever yaitu konsep struktur kolom dan balok dengan pusat tumpuan beban pada satu buah kolom dengan menggunakan bahan penyusun berupa beton dengan diperkuat tulangan besi. • Konsep beton bertulang dengan dinding pemikul yaitu konsep struktur dengan dinding sebagai penahan beban bangunan dengan aspek penyusun berupa beton yang diperkuat dengan tulangan besi.
	3	<p>Struktur yang digunakan dalam rancangan bangunan spa ini adalah menggunakan konsep struktur kolom dan balok dikarenakan memiliki kelebihan dalam aspek kemudahan pada proses pembuatan dan ketahanan terhadap api, namun juga memiliki kekurangan dalam aspek waktu pembuatan yang membutuhkan waktu sedikit lama.</p>
	B	Pengetahuan Sistem Mekanikal, Elektrikal, Elektronika, dan Plambing
		<p>Kriteria Unjuk Kerja</p> <p>1.Mampu menunjukkan berbagai alternative Sistem Mekanikal, Elektrikal, Elektronika, dan Plambing.</p> <p>2.Mampu menjelaskan konsep berbagai alternative Sistem Mekanikal, Elektrikal, Elektronika, dan Plambing yang akan diterapkan dalam bangunan.</p> <p>3.Mampu menetapkan Sistem Mekanikal, Elektrikal, Elektronika, dan Plambing, serta menilai kelebihan maupun kekurangannya dan membuat rekomendasi dalam kaitannya dengan kebutuhan pemberi tugas.</p>

	1	<p>Alternative sistem pada masing masing pokok bahasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekanikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Penghawaan buatan <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan pendingin ruangan jenis split • Elektrikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Pencahayaan <ul style="list-style-type: none"> - Sumber listrik dari PLN - Sumber listrik Genset • Elektronika • Plumbing <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber air <ul style="list-style-type: none"> - Air PDAM - Air Sumur 2. Distribusi air bersih <ul style="list-style-type: none"> - Sistem tangki bawah - Sistem tangki atas - Sistem campuran 3. Pembuangan air kotor <ul style="list-style-type: none"> - Pembuangan dengan pipa menuju septictank dan sumur resapan - Pembuangan dengan pipa menuju IPAL dan sumur resapan
	2	<p>Konsep sistem pada masing masing pokok bahasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekanikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Penghawaan buatan <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan pendingin jenis split yaitu dengan menggunakan pendingin udara dengan sistem yang menggunakan dua komponen yang terpisah yaitu kompresor (outdoor) dan evaporator (indoor). • Elektrikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Pencahayaan <ul style="list-style-type: none"> - Sumber listrik dari PLN yaitu penyediaan listrik langsung dari PLN melalui trafo PLN yang dihubungkan pada transformator yang berada di area site ini lalu dibagikan ke tiap tiap kavling • Plumbing <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber air <ul style="list-style-type: none"> - Air PDAM yaitu sumber air yang disediakan oleh pemerintah dan dapat langsung digunakan. 2. Distribusi air bersih <ul style="list-style-type: none"> - Sistem campuran yaitu sistem dengan mengumpulkan air di tendon bawah terlebih dahulu lalu memompa ke tendon atas, dari tandon atas air akan di distribusikan kebawah dengan sistem gravitasi atau dengan bantuan pompa

		<p>booster untuk memperkuat tekanan pada lantai yang teratas.</p> <p>3. Pembuangan air kotor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penyaluran dengan pipa menuju septictank dan sumur resapan yaitu merupakan sistem penyaluran air kotor dan kotoran secara langsung
3	Aplikasi pada bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Penghawaan buatan dalam perancangan rumah tinggal ini menggunakan sistem pendingin dengan jenis split dikarenakan lebih bebas pengaturan tiap ruangnya dan juga lebih hemat energi • Elektrikal <ol style="list-style-type: none"> 1. Pencahayaan <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan sumber cahaya yang disediakan oleh PLN • Elektronika • Plumbing <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber air menggunakan sumber yang telah disediakan PDAM 2. Distribusi air bersih menggunakan system campuran yaitu dengan menampung di tendon bawah terlebih dahulu lalu disalurkan ke tendon atas lalu didistribusikan. 3. Pembuangan air kotor dan kotoran menggunakan system langsung dialirkan ke septictank dan sumur resapan

Kode Unit	Ars 10				
Judul Unit	Pengetahuan Fisik dan Fisika Bangunan				
Keterlibatan		Penuh	X	Sebagian	Tidak ada
Uraian Unit	Menguasai pengetahuan yang memadai mengenai permasalahan fisik dan fisika, teknologi dan fungsi bangunan gedung sehingga dapat melengkapinya dengan kondisi internal yang memberi kenyamanan serta perlindungan terhadap iklim setempat				
Sub Kompetensi	A	Faktor Kenyamanan Dalam Bangunan			
		Kriteria Unjuk Kerja			
		1.Mampu menjelaskan cara penanganan pencahayaan dan penghawaan di dalam bangunan 2.Mampu menjelaskan dasar pertimbangan sistem akustik yang diterapkan			
		Uraian			
	1	<ul style="list-style-type: none"> • Pencahayaan alami Pencahayaan alami diterapkan pada bangunan dengan posisi bukaan pada bangunan berada di sisi barat bangunan berupa jendela. Jendela pada bangunan ini mempunyai kemampuan yaitu menjangkau ruang-ruang yang privat seperti kamar spa. • Pencahayaan Buatan 			

		<p>Pencahayaan buatan dalam bangunan menggunakan lampu sebagai penerangan utama atau general light dengan dua jenis lampu yaitu downlight dan TL. Dan juga menggunakan penerangan sebagai aksen atau disebut juga accent light dengan menggunakan lampu jenis LED Strip.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penghawaan <p>Penghawaan pada bangunan terdapat dua macam yaitu alami dan buatan. Untuk penghawaan alami menggunakan bukaan jendela sebagai sirkulasi udara alami. Untuk penghawaan buatan menggunakan pendingin jenis Split yaitu dengan menggunakan pendingin udara dengan sistem yang menggunakan dua komponen yang terpisah yaitu kompresor (outdoor) dan evaporator (indoor).</p>
	2	<p>Untuk sistem akustik yang diterapkan dalam depan bangunan dengan menggunakan barrier suara terhadap jalan raya sehingga bangunan memenuhi fungsinya sebagai bangunan relaksasi</p>
	B	Faktor Perlindungan Terhadap Iklim
		Kriteria Unjuk Kerja
		<p>1.Mampu menjelaskan pemilihan bahan dan teknologi bahan bangunan untuk perlindungan bangunan terhadap iklim dan cuaca</p> <p>2.Mampu menjelaskan cara menangani masalah dan perawatan bahan bangunan yang dipakai</p>
	1	<p>Bahan bangunan yang berhubungan langsung dengan cuaca dan memerlukan perlakuan khusus yaitu dinding bangunan yang terluar. Untuk mengatasi masalah tersebut maka digunakan cat exterior sebagai pelapis terluarnya sehingga lebih tahan terhadap cuaca yang ekstrem. Material lain yang memerlukan proteksi terhadap perubahan cuaca yang ekstrem adalah wpc motif kayu, pada wpc ini merupakan sebuah material campuran antara serbuk kayu dan plastik sehingga material ini lebih tahan lama terhadap panas dan air hujan. Perlu ditambahkan coating tambahan agar warnanya tidak mudah pudar.</p>
	2	<p>Perawatan dinding eksterior dilakukan sesuai dengan garansi yang diberikan oleh produk cat yang digunakan. Dalam perancangan ini menggunakan produk cat dengan garansi 6 tahun, sehingga proses pengecatan kembali dilakukan setelah 6 tahun dengan pengamatan kualitas cat setiap satu tahun sekali.</p>

Kode Unit	Ars 11			
Judul Unit	Penerapan Batasan Anggaran dan Peraturan Bangunan			
Keterlibatan	Penuh	X	Sebagian	Tidak ada
Uraian Unit	Menguasai keterampilan yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan pihak pengguna bangunan gedung dalam rentang-kendala biaya pembangunan dan peraturan bangunan			
Sub Kompetensi	A	Pengetahuan Mengenai Anggaran Biaya		

		Kriteria Unjuk Kerja
		1.Mampu menjelaskan penghitungan biaya bangunan yang diterapkan dalam perancangan terkait 2.Mampu mengenali berbagai factor yang berpengaruh atas biaya bangunan 3.Mampu membuat berbagai alternative rancangan sebagai pemecah atas masalah pembiayaan bangunan
		Uraian
	1	Perhitungan biaya bangunan di hitung berdasarkan cost limit. Perhitungan cost limit ini bertujuan untuk mengetahui seberapa kisaran biaya yang dibutuhkan dalam pembangunan rumah tinggal ini. Berikut rekap pekerjaan dalam cost limit: <ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan persiapan : Rp 20.250.000,00,- • Pekerjaan bangunan utama : RP 2.504.049.675,00,- • Pekerjaan bangunan non standart : Rp 1.214.900.106,13,- • Pekerjaan non standart : Rp 958.125.000,00,- • Site development : Rp 5.008.099,50,- • Biaya penyambungan : Rp 2.286.356,00,-
	2	Faktor yang berpengaruh pada biaya bangunan antara lain : <ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi bangunan yang menggunakan beton bertulang dengan sistem rangka kaku sehingga aspek perawatan lebih murah dibandingkan dengan menggunakan baja.
	B	Pengetahuan Peraturan Bangunan
		Kriteria Unjuk Kerja
		1.Mampu mengenali peraturan peraturan bangunan yang harus diperhatikan dalam proses perencanaan dan perancangan 2.Mampu menerapkan peraturan peraturan bangunan dalam rancangan
	1	Data peraturan bangunan didapat dengan cara langsung yaitu meminta melalui developer yang terkait dengan perumahan tersebut. Data lapangan berupa data site dan lingkungan , didapat dengan metode survei lapangan dan mencatat secara langsung dan juga dengan bantuan konsultan yang terkait untuk membantu tentang gambar site yang digunakan.
	2	Data site <ul style="list-style-type: none"> • Luas lahan : 700 m² • Dimensi lahan : 70 m x 10 m Data lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Utara : kavling bangunan sekitar • Timur : kavling bangunan sekitar • Selatan : kavling bangunan sekitar • Barat : jalan raya Nias Data peraturan daerah RDTRK Gubeng Kertajaya <ul style="list-style-type: none"> • KDB : 60% • KLB : maksimal 3 lantai • KDH : 40%

--	--	--

Kode Unit	Ars 12				
Judul Unit	Pengetahuan Industri Kontruksi dalam Perencanaan				
Keterlibatan		Penuh		Sebagian	X Tidak ada
Uraian Unit	Menguasai pengetahuan yang memadai tentang industri, organisasi, peraturan dan tata-cara yang berkaitan dengan proses penerjemahan konsep perancangan menjadi bangunan gedung serta proses memadukan penataan denah-denahnya menjadi sebuah perencanaan yang menyeluruh				
Sub Kompetensi					
		Kriteria Unjuk Kerja			
		1.Mampu menjelaskan organisasi di dalam industry konstruksi yang berhubungan dengan konsep perancangan yang akan diterapkan oleh yang bersangkutan 2.Mampu menjelaskan peraturan dan prosudur di dalam industri konstruksi yang berhubungan dengan konsep perancangan yang akan diterapkan oleh yang bersangkutan 3.Mampu membuat berbagai alternative rancangan sebagai pemecah atas masalah pembiayaan bangunan			
		Uraian			
	1	Organisasi atau pihak yang berpengaruh pada tahap perancangan adalah pihak konsultan, yang berpengaruh terhadap perancangan bangunan spa ini dan sebagai penghubung dengan kontraktor yang menjadi pelaksana konstruksi bangunan ini			
	2	Peraturan konstruksi yang berpengaruh pada konsep perancangan adalah penentuan jarak kolom yang terdapat pada bangunan dan juga dimensi kolom yang dimana si pemilik bangunan tidak menginginkan kolom yang terlalu besar, agar ruangan bisa terlihat lebih lebar. Sehingga ditetapkan ukuran kolom tidak melebihi 30 cm x 40 cm.			
	3	Alternative bahan konstruksi <ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan material beton sebagai struktur utama bangunan dengan alasan biaya aplikasi yang lebih murah 			

Kode Unit	Ars 13				
Judul Unit	Pengetahuan Manajemen Proyek				
Keterlibatan		Penuh		Sebagian	X Tidak ada
Uraian Unit	Menguasai pengetahuan yang memadai mengenai pendanaan proyek, manajemen proyek dan pengendalian biaya pembangunan				
Sub Kompetensi					
		Kriteria Unjuk Kerja			

		<p>1.Mampu menunjukkan hubungan antara pendanaan dan proses perancangan</p> <p>2.Mampu menunjukkan permasalahan yang dihadapi dalam dengan manajemen proyek terkait, khususnya yang berkenaan dengan perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan evaluasi</p> <p>3.Mampu menunjukkan cara pengendalian biaya proyek sesuai dengan tahapan tahapannya</p>
		Uraian
	1	Proses perancangan bangunan berpengaruh pada jumlah biaya pada saat pelaksanaan konstruksi. Pada saat perancangan pemilihan material sangat berpengaruh terhadap proses pelaksanaan konstruksi dan juga dapat mempengaruhi biaya yang dikeluarkan saat pelaksanaan konstruksi.
	2	<p>Permasalahan yang dihadapi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan : menentukan material yang digunakan pada saat konstruksi karena dapat berpengaruh terhadap pendanaan proyek. • Pelaksanaan : dalam pelaksanaan apabila biaya pendanaan sudah di setujui maka akan lebih mudah untuk pelak sanaan konstruksi, dan apabila rencana pendanaan belum disetujui maka harus ada penyesuainya kembali terhadap gambar perencanaan agar bisa menyesuaikan biaya pendanaan. • Pengendalian : pengendalian ini dilaksanakan pada saat konstruksi berlangsung. Bertujuan agar rencana biaya pendanaan yang sudah di setujui bisa digunakan sebaik mungkin. • Evaluasi : evaluasi dilakukan pada saat proyek berlangsung biasanya evaluasi ini dilakukan setiap akhir bulan untuk meng evaluasi pembiayaan selama satu bulan berjalan. Evaluasi juga dilakukan pada saat akhir proyek untuk melihat kestabilan pembiayaan pada saat konstruksi.
	3	<p>Proses pengendalian proyek dilakukan secara bertahap dengan melakukan pembagian prosentasi untuk pendanaan. Pembagian pendanaan berdasarkan tahapan pelaksanaan dapat dibagi menjadi beberapa kelompok pekerjaan, yaitu :</p> <p>Pekerjaan persiapan</p> <p>Pekerjaan pondasi</p> <p>Pekerjaan struktur bangunan (kolom, balok, dinding)</p> <p>Pekerjaan plat lantai</p> <p>Pekerjaan atap</p> <p>Pekerjaan lantai (pemasangan keramik)</p> <p>Pekerjaan site development</p>

